

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra obecné zootechniky a etologie



**Faktory působící na výkon pracovních psů během
pátracích akcí**

Bakalářská práce

Autor práce: Julie Mochová

Vedoucí práce: Ing. Ivona Svobodová Ph.D.

© 2017 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Faktory působící na výkon pracovních psů během pátracích akcí" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 19.4.2017

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí této práce Ing. Ivoně Svobodové Ph.D., odbornému konzultantovi Ing. Vladimíru Makešovi, který odborně hodnotil následující řádky a doporučil mi literaturu, ze které jsem mohla čerpat. Můj dík dále patří i Robertu Hýčovi a dalším psovodům Horské služby, od kterých jsem také získala mnohé informace a jako figurant se účastnila jejich akcí, což mi pomohlo ucelit si představy potřebné pro tvorbu této práce.

Faktory působící na výkon pracovních psů během pátracích akcí

Souhrn

Postupem času vzniklo několik odvětví, která si už nelze představit bez pomoci psů a jejich čichových schopností. Toto platí například u pátrání po pohřešovaných osobách, na tyto akce jsou nasazováni záchranářští psi pracující mnohdy v náročných podmínkách. Tito psi podléhají velkému zatížení, měli by být tedy v dobré psychické a fyzické kondici. Přípravenost na takové situace je ovlivněna jak individuálními predispozicemi psů, tak hlavně psovodem a jeho metodikou výcviku. Informovanost psovodů by mohla zefektivnit strategii samotného pátrání, a tím i zvýšit počet dobře připravených kynologických pátracích týmů, což by mohlo mít za následek častější využití pracovních psů.

Práce shrnuje současné poznatky o pracovních, zejména záchranářských psech a faktorech, které mají vliv na jejich výkon, a tím i využití. Nejen výcvik, ale například i plemenná příslušnost, pohlaví, zdravotní stav psa, podmínky vnějšího prostředí nebo dokonce také sám psovod může významně ovlivnit výkon pracovního psa.

Klíčová slova: pracovní pes, výkon, predispozice, pátrací akce

Factors affecting working dog performance during rescue searches

Summary

By and by there are some areas which it's not possible to imagine them without help of dogs and their sense of smell. This is case of rescue searches for missing persons, where work the rescue dogs who are often exposed to demanding conditions. These dogs are subject to big strain, so they have to be in good physical and mental shape. Preparation for these situations is affected by individual predispositions of dogs and especially by dog-handlers and his methodology of education of dogs. Awareness of dog-handlers could make the strategy of searching more effective and increase the number of well-prepared cynology search teams. As the result of this could be more frequent utilization of working dogs.

This thesis brings together actual findings about working dogs, their utilization, performance and the factors which affect them. Not only education but also the breed, genders, health state, environment and others external conditions or dog-handler himself could markedly influence the working dog performance.

Keywords: rescue dog, dog performance, predisposition of working dogs, rescue searches

Obsah

1	Úvod.....	1
2	Cíl práce.....	2
3	Literární rešerše.....	3
3.1	Pracovní pes.....	3
3.1.1	Historie využití pracovních psů ve služební kynologii.....	3
	3.1.1.1 <i>Ozbrojené sbory.....</i>	4
	3.1.1.2 <i>Horská služba.....</i>	7
3.1.2	Specializace pracovních psů na vyhledávání.....	9
3.1.3	Využívaná plemena psů a jejich předpoklady.....	10
	3.1.3.1 <i>Vliv pohlaví psů na jejich pracovní výkon.....</i>	13
3.1.4	Metodika výcviku záchranářských psů.....	14
3.1.5	Čich jako pracovní nástroj psa.....	16
3.1.6	Potenciální budoucnost využití psů a jejich schopností.....	17
3.2	Zatížení pracovních psů.....	19
3.2.1	Psychické zatížení.....	19
3.2.2	Fyzické zatížení.....	21
3.2.3	Kondice.....	22
3.2.4	Výživa.....	23
3.2.5	Zranění a onemocnění.....	23
3.3	Psovod.....	25
3.3.1	Předpoklady psovoda - záchranáře.....	25
3.3.2	Vliv psovoda na výkon psa při vyhledávání.....	26
3.4	Pátrání.....	27
3.4.1	Typy pátracích akcí.....	29
	3.4.1.1 <i>Sutiny.....</i>	29
	3.4.1.2 <i>Terén.....</i>	30
	3.4.1.3 <i>Laviny.....</i>	31
	3.4.1.4 <i>Vodní plochy.....</i>	32
3.4.2	Organizace pátracích akcí.....	32
3.4.3	Vnější faktory působící na kynologický pátrací tým při pátracích akcích.....	34
4	Závěr.....	36
5	Seznam literatury.....	37

1 Úvod

Člověk začal využívat vlastností psů už dávno. Postupem času však vzniklo několik různých oblastí, ve kterých se psi stali nenahraditelnými. Jedná se zejména o záchranu osob při pátracích akcích, kdy se pes řídí svým vynikajícím čichem.

Výkon takového pracovního psa je ovlivněn faktory jako jsou plemenná příslušnost, pohlaví, individuální predispozice, zatížení, sám psovod a metodika jeho výcviku. Náročná práce psa záchranáře vyžaduje psychickou i fyzickou kondici zvířete, na kterou má významný dopad například stres, tedy vysoká hladina hormonu kortizolu v krvi.

Díky aktuálnímu povědomí veřejnosti o welfare zvířat, se velice zlepšilo zacházení se psy obecně, a tak by se mohli informovaní profesionální psovodi vyvarovat situacím, které mají negativní dopad na psychické či fyzické zdraví psa.

Při pátracích akcích je nasazen celý kynologický pátrací tým (dále jen KPT), tzn. nejen pes, ale i jeho psovod. Vliv psovoda se ukazuje být důležitější, než se kdy zdálo. Tato dvojice by proto měla být sehraná, aby byla schopna podat dobrý výkon. Čím důslednější budou nároky na KPT, tím větší je pravděpodobnost úspěšnosti pátracích akcí.

2 Cíl práce

Cílem je shromáždění aktuálních poznatků a informací o využití pracovních psů a zohlednění faktorů, které by mohly ovlivnit jejich výkon, a tím i úspěšnost samotných pátracích akcí. Ta by také mohla být významně podpořena celkovou informovaností psovodů, kteří budou schopni přizpůsobit výcvik potřebám a schopnostem svých psů.

3 Přehled literatury (literární rešerše)

3.1 Pracovní pes

Cobb et al. (2015) definují domácího psa jako domestikovaného jedince, který plní úkoly v průmyslu, vládních institucích, asistenčních službách či ve sportovním odvětví nezávisle na tom, zda plní funkci i lidského společníka. Rozmanité využití tohoto tvora vede k roztržštění veřejného mínění o pracovních a sportovních psech, přitom všechny sektory využití pracovních psů mají dost společného. Psi tyto role vykonávají nejen z ekonomických důvodů, ale také díky svým nenahraditelným schopnostem a z hlediska zjednodušení a urychlení výkonu určité pracovní úlohy. Jsou využíváni jako psi doprovodní, asistenční, pastevečtí, vyhledávací či strážní apod. Někteří vykonávají jen určitou roli, jiní plní rolí více a další žijí pouze jako domácí společníci. Pracovní psi často vykonávají své úkoly jen přes týden a o víkendech se stávají domácími mazlíčky. Dle Heltona (2009) je však odpírání psovi možnost pracovat pro něj trestem.

Sedlák (2013) popisuje ideálního pracovního psa, který se podílí na záchraně lidských životů, jako jedince s živým temperamentem, výraznou chutí do práce, vyrovnanou povahou, vynikajícím zdravotním stavem a bezproblémovým kontaktem s lidmi a zvířaty.

Fyzické vlohy a schopnost psa se učit se využívají k záchraně v lavínách, sutinách, k pátrání po ztracených lidech jak na souši, tak i ve vodě nebo ke stopování. Moderní psi jsou také trénováni k odhalení drog, výbušnin, akcelerantů hoření (příčin požáru) nebo lidských pozůstatků a ostatků (Fenton, 1992).

Dle Rebmanna et al. (2000) takový kandidát na výcvik policejního psa hledajícího pach lidských pozůstatků musí být spolehlivý, dobře socializovaný a jeho psovod by nad ním měl mít dostatečnou kontrolu, protože tato práce vyžaduje silnou vazbu mezi psem a psovodem. Tento pes by měl být také odolný a schopný pracovat sám, nezávisle na člověku. Lovecký pud je rovněž důležitý pro trénink policejních psů, který usnadní i předchozí zkušenost s pachovými pracemi či stopováním.

3.1.1 Historie využití pracovních psů ve služební kynologii

„Klíčem k porozumění počáteční domestikace psa je důkladná analýza variability vlků v době Pleistocénu, je třeba brát v potaz časovou a geografickou proměnlivost. Předpokládá se, že pes byl domestikován před 16 000 lety. Hypotézy, že by mohl být pes domestikován ještě dříve, zatím nebyly potvrzeny, ani vyloučeny“ (Perri, 2016).

Právě díky dlouhé a stále probíhající domestikaci mohou lidé pracovní psy využívat ke svému prospěchu. Ostojic et Clayton (2014) uvádí, že tento proces psům způsobil pokles emoční reaktivity, jinak řečeno zredukoval strach a agresi, zatímco byly vyvinuty kognitivní schopnosti přizpůsobené soužití s člověkem. Psi vynikají vlastnostmi nezbytnými pro kooperativní řešení problému jako jsou společenská tolerance a schopnost porozumět chování ostatních jedinců. To, že jsou cvičení psi schopni spolupracovat s člověkem je známo a využíváno už mnoho let, ale nyní vědci zjistili, že psi umí úspěšně řešit úkol i s jiným psem. Není zatím jisté, zda jsou důvodem kognitivní schopnosti koordinace chování, kdy se jeden pes přizpůsobil a reagoval na chování toho druhého, čímž dosáhli cíle společně. Toto chování bylo zaznamenáno jak s partnerem v podobě člověka, tak i s partnerem v podobě druhého psa, což svědčí o vysoce rozvinutých sociálně-kognitivních dovednostech psa.

Nejvýznamnější je využití psa k záchraně lidských životů. Fenton (1992) se domnívá, že jako první použili psa k hledání a záchraně lidí švýcarští mniši na přelomu 17. a 18. století. Tito psi často hledali a nacházeli ztracené cestovatele nebo jejich těla v horách na pomezí Švýcarska a Itálie. Během světových válek využití psů k hledání a záchraně lidí pokračovalo. Rulc et al. (2014) píše, že v první světové válce psy trénovali Francouzi a Němci, a to k pátrání po zraněných vojácích, ke kterým psi přivedli lékaře. Škody druhé světové války zase přiměly Brity k používání psů při hledání lidí zavalených v sutinách. Přidali se i Američané, kteří během druhé světové války, Korejské války a války Vietnamu používali psy k doručování zpráv, hlídací psy, tažné psy a slídiče. Slídiči měli za úkol upozornit svého psovoda na přítomnost nepřítele, zahrnující i ty skryté pod vodou (potápěče). Neméně užiteční byli také psi cvičení k vyhledávání sestřelených pilotů, k likvidaci nebezpečných ozbrojených pachatelů čili k boji proti terorismu a důležití sanitní psi, kteří zachránili mnoho životů během druhé světové války v Evropě i v Tichomoří (Rulc et al., 2014).

3.1.1.1 Ozbrojené sbory

Československá armáda také cvičila psy k hledání zraněných vojáků, a to od roku 1945 do roku 1955, pak se začala armáda orientovat spíše na atomovou válku, při které se už příliš nepočítalo se zachraňováním zraněných. Sanitní psi se dostávají zpět do výcviku až po teroristickém útoku 11. září 2001. Začátek 21. století pro armádu znamená rozšíření činnosti služebních psů, ke strážním, hlídkovým a pátracím přibyli psi cvičení k vyhledávání výbušnin, zbraní nebo drog (Rulc et al., 2014).

Sedlák (2013) vzpomíná na dobu Svazarmu (Svaz pro spolupráci s armádou), kdy se cvičili pátrací psi k zadržení osoby. Figurant se dal na útěk po tom, co byl nalezen a pes měl za úkol ho zadržet. Většinou se ale jednalo více o práci očima než čichem.

Od té doby se však výcvikové metody změnily a časem se česká armáda o kynology, a tím i o služební psy, natolik rozrostla, že se čeští vojáci dodnes mohou těšit různým vítězstvím ze soutěží a častým nasazováním do zahraničních misí. Výcvikové středisko Grabštejn se stalo cílem mnoha zahraničních návštěv, dodnes sem dojíždějí nejen čeští psovodi na výcvikové kurzy se svými čtyřnohými pomocníky (Rulc et al., 2014).

Dnes už je ale potřeba psů menší kvůli malému počtu střežených objektů a také kvůli celkovému snížení počtu vojáků v armádě. Nadále však armáda často spolupracuje s ostatními ozbrojenými sbory jako jsou Policie ČR, Celní správa ČR nebo Vězeňská služba. V případě potřeby armádní psovodi pomáhají policistům a tvoří tak společně speciální týmy. Všechny tyto sbory také spolupracují, co se výcviku psů a výměny zkušeností mezi psovody týká (Dam, 2016, osobní sdělení).

Kategorie služebních psů v Armádě ČR:

- Psi strážní a hlídkoví
 - Ke střežení objektů
 - Hlídkoví všestranní
 - Hlídkoví obranní
- Psi speciální
 - Na vyhledávání zbraní
 - Na vyhledávání OPL (omamných a psychotropních látek)
 - Na vyhledávání výbušnin

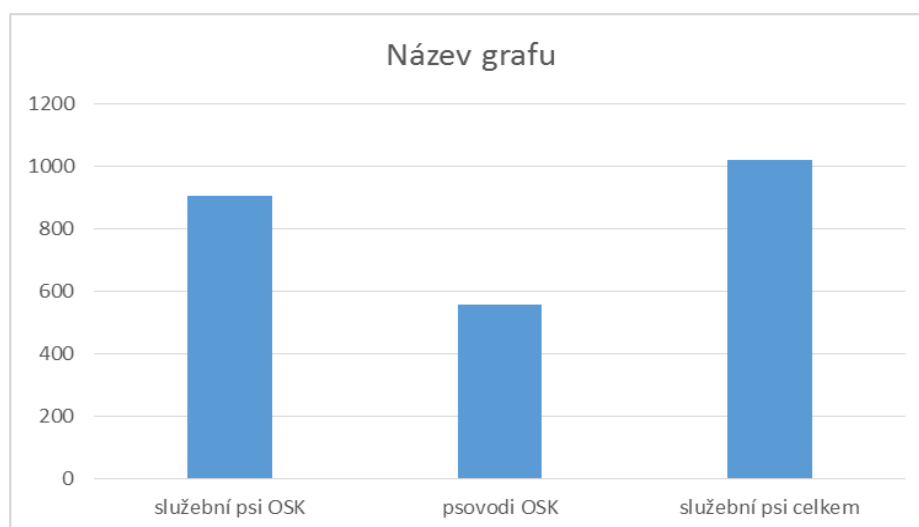
Policejní psi se poprvé objevili už v roce 1907 v USA, jejich výcvik probíhal metodou „pokus-omyl“, přesto se z nich časem stali profesionálové. Psovodi si předávali zkušenosti nejen s kanadskými policejními týmy, ale i se psovody ze západní Evropy. Vzhledem k narůstající kriminalitě byla působnost policejních psů rozšířena, a tak byla založena složka K-9, což je zkratka slova „canine“, které by se dalo přeložit jako „psi“. Poprvé se tato zkratka objevuje v období druhé světové války, kdy byli psi využíváni ke strážení, dopravování zpráv nebo upozorňovali vojáky na různé nástrahy a nepřátele. V boji proti Japoncům se dokonce používali psi s na zádech připevněnou výbušninou ke zneškodnění bunkrů.

Existuje zde také speciální jednotka SWAT, která zasahuje při tajných a složitých operacích. Spolupracuje s týmem K-9, tedy se psovody se psy, a to v případě hledání v budovách, kdy pes určí místo pachu hledané osoby nebo v případě ohraničení určité oblasti,

kdy pes pachateli zatarasí cestu a tím mu znemožní únik. Pomoc policejních psů je však výjimečná, protože se většinou jedná o nebezpečné situace, kdy pes může být spíš překážkou a je sám ohrožen na životě (Bryson, 2000).

Vynikající čich psů pomáhá policistům řešit i ty nejsložitější případy. Rulc et al. (2014) zmiňuje, že metoda pachové identifikace, pod starším názvem metoda pachových konzerv, byla v Československu zavedena do služeb Sboru národní bezpečnosti v roce 1973 a o rok později se u nás začala uplatňovat. Využívány byly zejména feny německého ovčáka. Slibná budoucnost metody pachových konzerv v Československu byla však narušena přeražením služební kynologie pod Službu pořádkové a železniční policie, což mělo, a má dodnes, negativní vliv na celou policejní kynologii. Po roce 1989 se zvýšila kriminalita, což mělo za následek změnu důkazních prostředků. Na konci 90. let minulého století začala být metoda pachových konzerv jako důkaz u soudních procesů zpochybňována. Kriminologická olfaktorika tedy ustoupila poněkud do pozadí a prozatím není uznávána jako věrohodný důkaz při trestních řízeních. V současné praxi se tedy využívá otisků pachových stop z předmětů zajištěných na místě činu pouze k porovnání se vzorky pachu podezřelých osob, tyto informace jsou pak poskytovány kriminální policii k vyšetřování trestných činů.

Dnes má Policie ČR počet psů a psovodů připravených pro praktické nasazení ze všech ozbrojených složek největší. Většina psů prošla všestranným výcvikem, několik desítek výcvikem specializovaným (drogy, výbušniny, akceleranty, zbraně, lidské ostatky a pozůstatky). Díky rovnoměrnému rozmístění po celé republice se tyto KPT účastní téměř každé pátrací akce (Makeš, 2009).



Obr. 1 Počet služebních psů a psovodů Oddělení služební kynologie PČR k 31.12.2016 (Nguyenová I., 2017)

Městská policie (dále jen MP) využívá psy především ke strážní a hlídkové službě. Pouze záchranáři MP Ostravy a hl. m. Prahy se věnují vyhledávání v sutinách i v plochách (Makeš, 2009). 2. března 2017 Michal Sitte upřesňuje, že Městská policie hl. m. Prahy má od roku 1992 Útvar psodů, kde byla v roce 2004 založena Záchraná kynologická skupina. V této skupině působí 5 kynologů se psy vycvičenými k vyhledávání zavalených osob v sutinách a k pátrání po pohřešovaných osobách v terénu. Ke své činnosti jsou vázáni smlouvou hl. m. Prahy a GŘ HZS ČR (Generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky), každý psod musí mít platný Atest Ministerstva vnitra GR HZS ČR v obou specializacích. Každoročně jsou nasazováni do desítek akcí nejen na území Prahy, ale i po celé České republice. Z důvodu nutnosti nepřetržité připravenosti má každý psod jednoho psa s platnou zkouškou a zároveň i druhého psa v přípravě.

Další složkou ozbrojených sborů v České republice je Celní správa. Nejdříve se zabývala výcvikem psů určených k vyhledávání omamných a psychotropních látek, později zařadila do výkonu i psy vycvičené k vyhledávání tabáku a ohrožených druhů zvířat a rostlin (CITES). K těmto se přidali ještě psi na vyhledávání výbušnin, tato oblast však byla nakonec svěřena pouze Policii ČR. Dnes jsou nejčastěji používáni psi Celní správy k detekci zbraní, již zmíněných chráněných živočichů, rostlin a produktů z nich a bankovek.

Vězeňská služba využívá psy jako donucovací prostředek, k zajišťování bezpečnosti, k pronásledování uprchlých vězňů a psy speciální k vyhledávání omamných a psychotropních látek. Psi všestranní se účastní výcviku poslušnosti, obran a stopování, totéž platí i pro psy obranné, kteří však nemají povinné stopování (Rulc et al., 2014).

3.1.1.2 Horská služba

Podle Kociánové et al. (2013) je první záchrana v lavině pomocí psa datována na rok 1773 v Krkonoších. Uvádí se, že jeden ze zasypaných měl na dlouhém vodítku psa, který zasypanému pánovi odhrabal sníh od hlavy, a tím mu zachránil život. V Rakousku a dalších alpských zemích začalo systematické využívání lavinových psů okolo roku 1930. Rulc et al. (2014) uvádí, že další potvrzené nasazení psů při hledání zasypaných osob v Čechách proběhlo nejspíše až roku 1935, kdy v Krkonoších vznikla první organizace Horské záchranné služby. Postupně se k nim přidávaly spolky i v jiných oblastech. Záchraný sbor byl založen také v Jeseníkách, na Šumavě, v Orlických horách, Beskydech, Jizerských horách a v roce 1955 v Krušných horách.

Kociánová et al. (2013) uvádějí rok 1966 zlomem, kdy byli nakoupeni na území Československa první dva vycvičení psi. Prvním psovodem v Krkonoších se stal Wolfgang Berger, jeho fena německého ovčáka Herma byla prvně nasazena do akce roku 1968, kdy obrovská lavina strhla 24 lidí, fena našla jednoho živého a několik mrtvých osob. Do Vysokých Tater byl zase pořízen pes Udo a jeho psovodem se stal Štefan Závadský. Dalším psem působícím v přilehlých oblastech byl Turnio, kterého získala polská Grupa Sudetska v roce 1974, ještě tentýž rok zachránil studenta uvězněného v lavině. Dalšími psy byl Geran Karla Nováka a fena Ita, která vystřídala psovodů několik, než zůstala u Mikuláše Sitteho. Do roku 1983 jsou využíváni pouze němečtí ovčáci. V GOPRu (Górskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe) si však polští psovodi oblíbili švýcarské pastýřské psy.

Rozmach turistiky a potřeba regulovat činnost v horách přispěla ke vzniku kynologické subkomise v roce 1993. Tato komise, založena při Mezinárodní komisi alpského záchranářství (IKAR), pomohla sjednotit metodiku výcviku lavinových a pátracích psů. Jejich využití při pátracích akcích v terénu stoupalo, a tak se koncem 90. let minulého století opět navýšily stavy služebních psů Horské služby (Rulc et al., 2014).

S nástupem 21. století se začíná rozšiřovat působení lavinových psů. Začínají být nasazováni i do dalších pátracích akcí, a to jak na horách, tak i mimo ně. Nezbytné k této činnosti je však úspěšně absolvovat tzv. Atesty Ministerstva vnitra pro Plošné vyhledávání. K roku 2013 je v českých horách 10 psů připraveno zasahovat. Na polské straně Krkonoš mají k dispozici psů pět (Kociánová et al., 2013). K roku 2015 má Horská služba psů 14, jeden je však ve výslužbě a dva v přípravě.

Na rozdíl od jiných zemí, v České republice Horská služba nevlastní žádné psy, a tak psovodi svého psa tzv. smluvním vztahem pouze propůjčují Horské službě k výkonu práce (Rulc et al., 2014). Podobně jsou na tom kynologové z Hasičského záchranného sboru (dále jen HZS), kteří se mohou záchranářské kynologii věnovat ve svém volném čase a až po splnění atestačních zkoušek je možné převést psa do užívání HZS ČR, což znamená především vyhledávání v sutinách (Makeš, 2009).

Psovodi Horské služby bývají často členy Svazu záchranných brigád kynologů (SZBK) a jiných organizací. SZBK je nejpočetnější dobrovolnickou organizací, která se zabývá výcvikem záchranářských psů. Většina z nich však má „pouze“ zkoušky dle zkušebních řádů těchto organizací, které jsou zaměřeny spíše na sportovní kynologii než na praktické použití (Makeš, 2009).

3.1.2 Specializace pracovních psů na vyhledávání

Dle Pokynu generálního ředitele Hasičského záchranného sboru ČR (2012) psa zařazuje do kategorie praktického použití úroveň jeho vycvičenosti. Tato kategorie je platná dva roky a stanovuje se na základě přezkoušení kynologické komise, která hodnotí odbornou způsobilost psovoda se psem. Po splnění podmínek může být pracovní pes nasazen na:

- S – sutinové vyhledávání,
- P – plošné vyhledávání,
- A – vyhledávání akceleračních hoření,
- C – vyhledávání kadaverů,
- L – vyhledávání osob v lavinách,
- O – ostrahu objektů

Bryson (2000) upozorňuje, že každá situace žádá jiné chování, a tak by se na konkrétní akce měli používat jen specializovaní psi pro určitou práci. Například na vyhledávání výbušnin nelze použít jiného psa než toho, který je na ně vycvičen.

V Evropě se však klade důraz na univerzálnost psa, takže je zde tendence kombinovat různé specializace dohromady. V USA se naopak soustředí hlavně na plošné vyhledávání, které doplňují jinou specializací pouze výjimečně, a tak mohou dosáhnout preciznější a spolehlivější práce psů (Makeš, 2009). Nedoporučuje se tedy kombinovat například ani výcvik psa stopaře s výcvikem psa pátracího. Při plošném vyhledávání je totiž pes učen pracovat s „vysokým nosem“, tedy navěšit pach ze vzduchu, zatímco pes stopař se spoléhá na pach stopy, a tak pracuje s nosem nízko u země.

Rulc et al. (2014) uvádějí, že Celní správa ČR v posledních letech také zvolila kombinovaný výcvik. Nejčastěji se psi určené k vyhledávání drog cvičí ještě na CITES organismy a produkty z nich nebo na zbraně a střelivo. Psi vycvičení hledat tabák se věnují ještě všestrannému výcviku.

3.1.3 Využívaná plemena psů a jejich předpoklady

Domestikace psa a následné šlechtění dalo vzniknout spoustě plemen, která se liší nejen morfologicky, ale rozdíly najdeme i v chování jednotlivých psů. Většina psů už se dnes nevyužívá pro své původní schopnosti, jejich hlavním posláním je dělat člověku společnost (Asp et al., 2015). Dostál (2007) doplňuje, že se pracovní plemena ztrácí své vlohy bohužel i proto, že mnohdy vynikající jedince jejich majitelé necvičí, neabsolvují s nimi pracovní zkoušky, a tak ani nemají možnost působit v reprodukci.

Plemenná příslušnost, ale také věk a pohlaví má významný vliv na povahové rysy a každodenní chování psa. Pracovní plemena lze trénovat snáze, protože vykazují vyšší zájem o hru s člověkem a jsou také méně bojácní než psi plemen, která se k práci obvykle nevyužívají. Výsledky výzkumu švédské univerzity v Uppsale dále ukazují, že bojácní psi jsou více agresivní, zatímco socializovaní psi jsou bojácní méně, a tím i méně agresivní. Nejlépe trénovat lze psy, kteří si rádi hrají s lidmi (Asp et al., 2015).

Ne vždy je však pes vhodný k vykonávání určité práce, ať už se jedná o povahu jednotlivce či obecný rys plemene, k němuž přísluší (Cobb et al., 2015).

Sedlák (2013) uvádí některá plemena, která nejsou vhodná pro výcvik záchranářských psů jako například chrti nebo severští psi, jejichž poslání jsou jiná než služba člověku, a tak jsou na lidech daleko méně závislá. Nejjednodušší je výcvik takových plemen, která si vypěstovala psychickou závislost na člověku, a tak jsou ochotna s ním spolupracovat.

Ke zcela odlišnému závěru došli vědci Marshall-Pescini et al. (2016), kteří zkoumali vliv plemene na výkon psa při řešení problému. Testovány byly čtyři skupiny plemen – psi pastevečtí, služební, retrívři a psi molossoidních plemen. V každé skupině byli jak trénovaní, tak i netrénovaní jedinci. Psi zvyklí na trénink byli rychlejší v prostorovém hledání, úspěšnější byli také při hledání pamlsku uvnitř interaktivní hračky puzzle box, byť tím strávili více času. Vědci tedy tvrdí, že plemeno nehraje žádnou roli v řešení těchto úkolů, ačkoli předpokládali největší úspěšnost psů pracovních plemen. Pouze trénovanost těchto jedinců rozhodla o úspěchu při řešení problému.

Je známo, že zušlechťování plemen psů snižuje jejich genetickou variabilitu (Dostál, 2007), a tak jsou čím dál více oblíbení kříženci. Rettenmaier et al. (2002) tvrdí, že díky heteróznímu efektu mohou být zdravější než čistokrevní psi. Ve svém pokusu vyšetřili 2236 čistokrevných psů (1071 psů a 1165 fen) na přítomnost dysplazie kyčelního kloubu, prevalence onemocnění činila 19,7 %. Tým do pokusu pro porovnání zařadil i 649 kříženců (340 psů a 309 fen), zde byla prevalence o dvě procenta nižší. Jones et al. (2004) doporučují psy včas zrentgenovat, zvláště plemena s genetickou predispozicí jako jsou labradorský retrívř nebo německý ovčák.

V USA nejsou výjimkou speciálně vycvičení kříženci střední velikosti, kteří se úspěšně podílejí na vyhledávání a záchraně lidí při různých katastrofách. Nevýhodou může být nemožnost znát původ svého psa, tím pádem se nedá předpokládat, zda bude pes pro práci vhodný, zatímco u čistokrevných plemen s rodokmenem lze předpokládat, že psa vycvičit půjde, protože má geny k tomu vhodné (Hammond, 2006).

Je totiž prokázáno, že selekce psů loveckých plemen podle výsledků jejich potomstva je efektivnější metodou zušlechťování jejich loveckých vlastností než prostý výběr psů do chovu podle jejich vlastních úspěchů a zkoušek (Dostál, 2007).

Udell et al. (2014) tvrdí, že vliv na výkon má nejen genetická selekce a zkušenosti psa nabyté během jeho života, ale právě i vrozené lovecké pudy. Autoři ve své studii porovnávají erdelteriéry, kteří byli šlechtěni pro své lovecké instinkty, border kolie, ovčácké plemeno šlechtěné ke shánění ovcí do stád, a anatolského pasteveckého psa, který stádo naopak hlídá a ochraňuje před predátory. Lovečtí psi mají lovecký pud silně vyvinut, zatímco u ovčáckých psů je částečně potlačen a u psů pasteveckých je tento instinkt zcela inhibován. Výsledky ukazují, že dravost psa, tedy nepotlačené lovecké pudy, předpovídají dobrý výkon ve spolupráci s člověkem oproti plemenům, jejichž lovecký instinkt byl potlačen. Nicméně, i jasné dědičné předpoklady plemene se dají překonat zkušeností, proto výkon psa ve spolupráci s člověkem je stále ovlivněn kombinací jak genetických, tedy vrozených faktorů, tak i těch získaných, naučených během života psa.

Dle Dostála (2007) má větší vliv vnější prostředí než vrozené vlohy. „Jedinec vynikajícího genotypu ve špatných podmínkách nikdy nedosáhne vynikajícího fenotypu.“

Fadel et al. (2016) porovnávali border kolie výstavní linie s labradorskými retrívry, rovněž zúčastňujících se výstav, dále pak border kolie, které pracují jako ovčáčtí psi, s labradorskými retrívry, jejichž úkolem je vyhledávat zbraně. Pracovní border kolie byly obecně více impulzivní oproti labradorům, což je i jedním ze základních požadavků border kolií k výkonu práce. Velký rozdíl nebyl naopak zaznamenán mezi výstavními liniemi těchto plemen. To může mít za následek cílená selekce jedinců, kdy je chovatel více soustředěn na vzhled než povahu psa. Obecně jsou tedy rozdíly, co se týče impulzivnosti, mezi těmito dvěma plemeny menší než mezi jejich pracovními liniemi.

Dle Sedláka (2013) je i světově nejrozšířenější pracovní plemeno, tedy německý ovčák, rozděleno na dvě linie, a to pracovní a exteriérovou.

Stejně tak v ozbrojených sborech na našem území byl a stále je nejčastějším plemenem německý ovčák. Rulc et al. (2014) popisuje jeho vlohy ke stopování, zachraňování, hlídání i k ochraně jako nadprůměrné. Jeho oddanost ke svému pánovi byla upevňována zvláštním výcvikem, aby mohla být využita k doručování zpráv do zákopů během druhé světové války. Německý ovčák je dodnes považován za nejsnáze cvičitelné plemeno a z celkového počtu využívaných plemen tvoří 90 %. Stalo se z něj tak nejúspěšnější služební plemeno na světě.

Tátarucă (2011) ale tvrdí, že mnohem vhodnější pro vyhledávání drog a výbušnin je labradorský retrívr než německý ovčák, jehož výsledky byly v této specializaci horší. Celkově je však německý ovčák pro služební výcvik nejvhodnějším plemenem.

Psovodi u Horské služby používají různá plemena, na letní měsíce pro službu lépe vyhovuje jiné plemeno než na měsíce zimní, a to z hlediska velikosti psa či délky jeho srsti. Přesto však převažuje německý ovčák, který je schopen pracovat od -25 °C až do +35 °C. Toto plemeno není náročné ani na výcvik, dobře zvládá změnu psovoda, klimatických podmínek nebo stravy. Dalšími plemeny užívanými pro službu na horách jsou labradorský retrívr, chesapeake bay retrívr, border kolie a český horský pes (Rulc et al., 2014). V dnešní době je mezi nimi i jeden československý vlčák.

Nejvíce specializovaným plemenem je bloodhound, který nemá konkurenci ve stopování (Tátarucă, 2011).

Dle Jeppsona et al. (2016) je vycvičit labradorského retrívra dnes už dost náročné, hůře totiž snášejí podmínky vnějšího prostředí (například horko) než dřív. Toto je důsledkem přehnaného šlechtění psů, kvůli kterému různá psí plemena ztrácí své původní vlastnosti, a tím ztrácí i své původní využití. Typickým příkladem je výše zmíněný labradorský retrívr, který je ozbrojenými složkami využíván už jen výjimečně. Ačkoli je jeho povaha přátelská a hravá, postupem času se objevil nedostatek motivace ke splnění požadovaného úkolu, což je pro pracovního psa nepřipustné.

Důsledný chov pracovních linií psů by mohl napravit chyby napáchané neodbornými chovateli, kteří své domácí mazlíčky vyšlechtili tak, že už mají ke svému původnímu využití hodně daleko. Nároky na pracovního psa jsou přísné, kontroluje se jak psychický, tak fyzický stav zvířete. Pes, který by nebyl z nějakého závažného důvodu schopen výcviku, je vyřazen, a tak by nemělo docházet k přenosu škodlivých genů na další generace (Jeppsson, 2016).

Také Dostál (2007) považuje za nejvýznamnější faktor selekci, která má vliv na genové složení populace. Bez selekce nelze udělat žádný chovatelský pokrok, může mít ale i velmi nepříznivé důsledky jako je dědičný defekt v podobě nežádoucího znaku nebo choroby, pokud se selekce nepoužije správně. Dědičné vady sice mají relativně vysoký stupeň dědivosti, ale většina z nich je kontrolována pouze jedním genem, a tak jsou poměrně snadno selektovatelné.

Dle Sedláka (2013) v dnešní době přibývá počet nemocných zvířat, a to nezávisle na plemeni. Devastující mohou být životní podmínky, konkrétně způsob ustájení, stravování a celkově nevhodný přístup s častým polidšťováním psů. Výcvik psů se stal trendem a

komerční záležitostí, a tak nemoci původně pouze domácích mazlíčků začaly trápit i pracovní plemena právě kvůli jejich popularitě.

Jeppsson (2016) svou studii o welfare psů uzavírá zajímavou myšlenkou: „Nicméně, obyčejný fakt, že psí plemena se v průběhu času mění nebo že někteří psi nejsou schopni vykonávat úkoly, ke kterým byli jejich předci šlechtěni, je problém pouze entusiastů, kteří je chovají, ale ne problém psů jako takových.“

3.1.3.1 *Vliv pohlaví psů na jejich pracovní výkon*

Tätärucă (2011) zkoumal nové metody tréninku vyhledávacích psů a faktory, které ovlivňují jejich výkony. Psi byli testováni ve vyhledávání pohřešovaných osob, lidských pozůstatků, drog a výbušnin, ve stopování, ale i na pachovou identifikaci. V některých případech feny dosáhly lepších výsledků než psi, ani tak ale nebylo prokázáno, že by pohlaví mělo nějaký zásadní vliv na výcvik psa. Nicméně, kvůli problémům spojeným s biologickým pohlavním cyklem fen, jsou pro výcvik preferováni spíše psi než feny.

Stemme (2009) se však zastává pracovních fen tvrzením, že optimalizace načasování jejich ovulace by mohla zlepšit jejich chovnost.

Právě díky vysoké hormonální aktivitě mívají feny nádory mléčné žlázy, proto umírají na rakovinu častěji než psi samci. Bonnett et al. (2005) se ale přesto domnívají, že se feny obecně dožívají déle než psi. Vliv pohlaví na stárnutí u psů však zatím nebyl prokázán.

Vyhledávací pes, ať už samec nebo samice, by měl být kastrovaný, jelikož mohou nastat situace, kdy se pes kvůli vlivu hormonů není schopen soustředit na práci. Mnoho psovodů si myslí, že psi pracují lépe než feny, protože jsou energičtější, někteří zase tvrdí, že feny jsou pro tuto práci vhodnější, protože jsou schopny prohledat větší oblast a jsou méně roztržité (Hammond, 2006).

I Sedlák (2013) tvrdí, že feny bývají ovladatelnější, je pro ně totiž přirozené být až na druhém místě, protože v přírodě běžně fena smečce nevládne. Začátečníkům se tedy doporučuje výcvik feny. Dobře zvládnutá výchova psa samce totiž vyžaduje vůdčí osobnost psovoda.

3.1.4 Metodika výcviku záchranářských psů

Sedlák (2013) považuje za jeden z nejnáročnějších výcviků právě výcvik záchranářský. Výcvikem se rozumí nejen individuální, ale i společný trénink, který by měl zabrat nejméně 5 hodin týdně (Pokyn generálního ředitele Hasičského záchranného sboru ČR, 2012).

Alexander et al. (2011) a Rebmann et al. (2000) se shodují, že pes záchranář by měl být přesný a spolehlivý, co se týká lokalizace pachové stopy. Také by měl být vnímavý k povelům svého psovoda a zároveň by měl umět pracovat samostatně. Hammond (2006) považuje za důležitou vlastnost sebejistotu a náruživost.

Rumunští vědci zdůrazňují důležitost organizace tréninku, motivace, a především rozvoje přirozených instinktů psa (Tătărucă, 2011). Schopnost vyhledávat cíl způsobem navětrání v prostoru je pro psa přirozená, při metodě plošného vyhledávání v terénu se tedy jen rozvíjí jeho přirozené chování (Makeš, 2009). S těmito tvrzeními se shoduje Sedlák (2013), který ve své knize uvádí, že výcvikem psovod vlastně jen posiluje kořistnický pud svého psa. Pro psa je totiž motivem odměna za odvedenou práci, a ne záchrana člověka jako taková.

Dle Hammond (2006) jsou součástí výcviku záchranářského vyhledávacího psa poslušnost, agility, tedy překážkový sport, komunikace se psovodem i na delší vzdálenost, samotné vyhledávání, tedy čichová práce a komunikace se psovodem prostřednictvím štěkání při nálezu. Tyto schopnosti jsou pro budoucí záchranářskou dvojici psovod-pes nezbytné.

Studie Costy et al. (2014) uvádí způsob výcviku záchranářských psů v Itálii. Ti jsou cvičeni jak profesionály (horskými záchranáři nebo celní policií), tak i dobrovolníky. Profesionální psovodi se snaží každodenním tréninkem naučit své psy okamžité reakce na signály a přesné odhalení při cvičném hledání. Práce dobrovolníků jako pomoc státním složkám je trénink psů jednou týdně. Tito kynologové jsou soukromé osoby bez odborné praxe ve výcviku psů.

V Krkonoších výcvik probíhá pomocí figurantů, kteří jsou zasypani ve vykopané sněhové skrýši. Psi jsou schopni pach okamžitě rozeznat i přes dvoumetrovou vrstvu sněhu, ale osoby vykopávající jámy však zanechávají ve sněhu své pachové stopy, které zkušenější psy ke skrýši dovedou. Protože v lavině je průstup pachu minimální, bylo třeba změnit techniku, a tak se někdy k vykopání sněhových skrýší používá rolba, která zahrne figuranta, tentokrát však skrytého ve vyztužené bedně, vysokou vrstvou sněhu bez pachových stop člověka. Touto metodou se psovodi snaží co nejvěrněji simulovat podmínky v lavinách (Kociánová et al., 2013).

Vyhledávací pes by měl být tedy schopný se přizpůsobit podmínkám vnějšího prostředí a být schopen pracovat i nezávisle na psovodovi prostřednictvím zvukových či pohybových signálů (Hammond, 2006).

Pes by neměl být výcvikem příliš zatěžován. Každý trénink je vhodné zakončit včas, kdy pes ještě svůj úkol plnil správně, aby nedošlo k frustraci psa případným neúspěchem.

Neméně důležité je při výcviku postupovat pomalu, cviky by měly být trénovány odděleně a pravidelně (Hammond, 2006).

Sedlák (2013) například popisuje první fázi výcviku tak, že pes pracuje sám se svým psovodem, pak k němu přibudou další dva psi, a tak spolupracují ve trojici. Až teprve časem se připojují další psi a vznikají tak různé týmy, z nichž se sestavují rojnice. Makeš (2009) definuje rojnici jako řadu osob vedle sebe jdoucích s vhodnými rozestupy.

Deldalle et Gaunet (2014) ve své studii porovnali tyto dvě metody – pozitivní a negativní posílení. V případě pozitivního posílení se objeví apetitivní stimul, zatímco v případě posílení negativního stimul averzivní. Metody byly použity na povel „sedni“ a na chůzi na vodítku. Psi, kteří byli povelům naučeni metodou na základě negativního posílení, zaujímali snížený postoj a vykazovali známky stresu, zatímco psi, kteří byli při učení posílení pozitivně, vykazovali vysokou soustředěnost na svého psovoda. Žádná z metod u psů nevyvolala únikovou reakci nebo jiné chování, které by nějak omezovalo výcvik. K pokusu bylo použito 50 psů různých plemen (německý ovčák, leonberger, bígl, doberman, belgický ovčák malinois, border kolie, australský pastevecký pes, čivava, Jack Russell teriér, labradorský retrievr a další). Metoda pozitivního posílení byla použita na 24 psů, z nichž 11 bylo psů (3 kastrování) a 13 fen (9 kastrováných). Průměrný věk této skupiny byl 2,8 let. Druhá skupina 26 psů byla vycvičena metodou negativního posílení a čítala 16 psů (4 kastrované) a 10 fen (7 kastrováných). Jejich průměrný věk byl 2,5 roku. Psovodi používající metodu negativního posílení při povelu „sedni“ tlačili psovi na záď a přestali až ve chvíli, kdy se pes posadil. Při chůzi na vodítku byli psi v případě vzdálení se od psovoda stáhnuti vodítkem k jeho noze. Psi cvičení pozitivním posílením byli odměňováni a chváleni za chození blízko psovoda a při cvičení povelu „sedni“, byli pamlskem naváděni do správné pozice.

Pozitivní posilování preferuje taktéž Hammond (2006), která ve své knize chovatelům doporučuje postavit trénink na pozitivních metodách operantního podmiňování, tedy například na klikru. Jedná se o tréninkovou pomůcku, kdy zvuk kliknutí při požadované reakci psa významně zkrátí čas mezi chováním a následkem, tedy odměnou, kterou může být pohlázení, pamlsk nebo hračka. Základem této metody, tzv. přemostění, je pozitivní posilování, díky kterému psa snadno naučíme novým povelům.

Metoda pozitivního posilování se tedy zdá být vhodná pro úspěšný výcvik záchranářských psů (Deldalle et Gaunet, 2014; Alexander et al., 2011). Nebylo sice prokázáno, že tvrdý výcvik porušuje welfare pracovních psů, ale nedá se vyloučit, že by ho mohly nesprávné metody ohrozit (Haverbeke et al., 2008b). Například welfare armádních psů

je možná oslabená, ale psi nejsou chronicky stresováni, jak si mnohdy veřejnost myslí (Haverbeke et al., 2008a).

3.1.5 Čich jako pracovní nástroj psa

Olfakce, samotný proces čichání, je u psů nejdůležitějším smyslem (Quignon, 2012; Correa, 2011). Některé zdroje uvádějí, že psí čich je tisíckrát citlivější než ten lidský, jiné zdroje tvrdí, že pes má více než 220 milionů olfaktorických receptorů, zatímco u člověka by jich mělo být jen 5 milionů (Correa, 2011).

„V souvislosti s čichem je nutné se zmínit i o čichové paměti, která je u psa mimořádně vyvinuta. Čichová paměť mu umožňuje vyhledat a ztotožnit pach s předloženým či vtisknutým pachem, nebo dlouhodobě sledovat stále stejnou pachovou stopu mezi stopami jinými“ (Makeš, 2009).

Nervové buňky zodpovědné za čich se nacházejí v čichové části nosní sliznice, jejíž velikost se liší dle druhu zvířat a je přímo úměrná stupni rozvoje čichu. Proto se předpokládá, že za lepší čich pes vděčí větší ploše této sliznice, a ne citlivějším receptorům (König et Liebich, 2003; Reece, 2011).

Také Quignon (2012) se shoduje s výše uvedenými teoriemi a tvrdí, že jedním z důležitých faktorů je právě velikost olfaktorického epitelu a počet výše uvedených neuronů, které obsahuje. Dá se předpokládat, že čím větší je olfaktorický epitel, tím více neuronů by měl obsahovat, takže takový pes by měl mít lepší čich. Dalším důležitým faktorem je repertoár olfaktorických genů. Poměr funkčních genů vůči tzv. pseudogenům by mohl částečně vysvětlit rozdílnosti mezi savci, co se čichu týče. Například lidé mají dvakrát méně aktivních olfaktorických genů oproti psům.

Díky čichovým schopnostem psů mají kynologické pátrací týmy daleko širší využití při pátracích akcích než jakékoli jiné prostředky (Makeš, 2009).

Maďarští vědci se zabývali olfakcí nepracovních psů, tedy domácích mazlíčků. Výsledky ukázaly, že v situacích, které by domácí pes mohl vyřešit čichem, někdy volí jiné strategie, a to v závislosti na cíli jako takovém (schovaný majitel nebo pamlsek) a na vzdálenosti od něj. Ačkoli je čich nejlepším psím smyslem, zdá se, že v určitých situacích, zejména pokud je jim pes vystaven opakovaně, mohou mít kognitivní strategie přednost před čichem (Polgár et al., 2015).

3.1.6 Potenciální budoucnost využití psů a jejich schopností

Už v osmdesátých letech vyšla studie (Filiatre et al., 1986), kde bylo uvedeno, že psi žijící s člověkem jako domácí mazlíčci mohou zlepšit sociální i emocionální vývoj dítěte. Je dokázáno, že pes jako společník ovlivňuje samotné chování a socializaci dětí, které s ním vyrůstají. Watson a Weinstein (1993) ve své práci uvádějí, že zájem vědy o sledování vztahu člověka a jeho psiho společníka, který může mít vliv na lidské chování, stále roste.

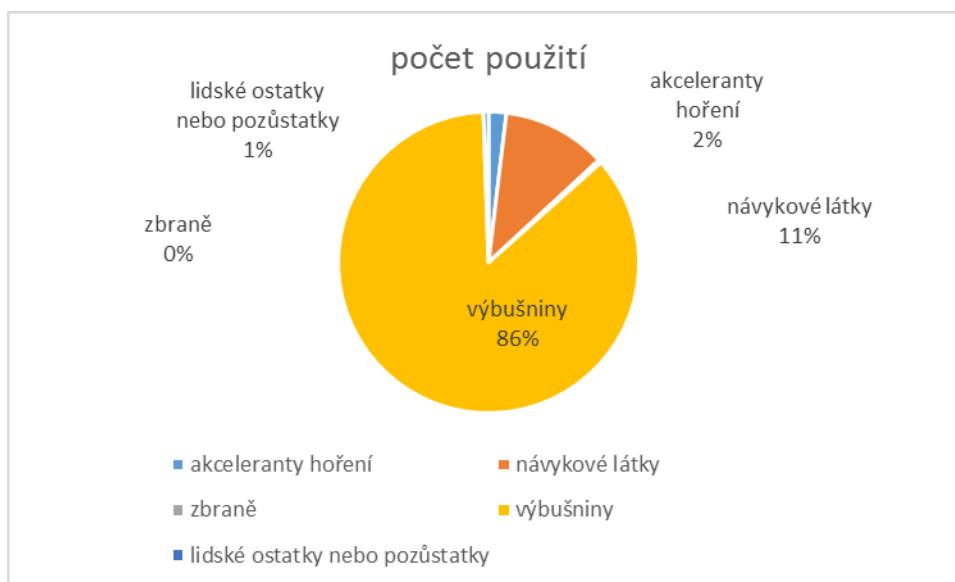
Jezierski et al. (2016) ve své knize uvádějí, že trénovaní psi dokážou čichem rozpoznat vzorek moči nebo dechu člověka, který v sobě nosí nějaký nádor (kožní melanom, rakovinu prsu, plic, prostaty, vaječníků atd.) od pachu vzorku člověka zdravého. Zatím však žádná studie nedokázala, že by psi byli schopni odhalit podobné onemocnění v časném stádiu ještě dříve, než je zjistitelné lékařským vyšetřením. Používání psů k vyšetření pacienta zatím zůstává spíše experimentální, jejich využití by však stálo za to zvážit v prostředí, kde je lékařské vyšetření nedostupné nebo moc drahé.

Například osoba s nádorovým onemocněním močového měchýře vylučuje specifické tekavé látky. Byla zkoumána citlivost psiho čichu na pach moči takto nemocné osoby. Nejlépe psi rozeznali zdravou moč mladých lidí od vzorku moči nemocných nádorovým onemocněním, horší už bylo rozeznat vzorek moči osoby s nádorovým onemocněním od moči starších pacientů léčených pro nemoci močové soustavy, avšak bez zhoubného nádoru. Tento výsledek potvrzuje potenciální možnost využití trénovaných psů ke stanovení diagnózy pacientů (Willis et al., 2011).

Ještě zajímavější je fakt, že by se mohlo díky využití psů určitým nemocem i předcházet. Vědcům se totiž podařilo zmapovat psí genom natolik, že objevili několik mutací, které jsou odpovědné za určité nemoci. Mnoho z nich je shodných s nemocemi lidskými, a tak by se mohlo díky těmto výzkumům lépe porozumět příčinám některých lidských chorob (Parker, 2012).

Matteo et Bonfanti (2014) uvádějí, že ačkoli mají psi neuvěřitelnou schopnost rozpoznat pachy a vytáhnout je i ze složitého prostředí, jejich použití je značně omezeno. Mohou být trénováni jen na určité množství vzorků a jsou po celkem krátké době unaveni, takže vyžadují časté střídání. Z těchto důvodů se v posledním desetiletí rozvíjí umělé přístroje, tzv. elektrické nosy, které by mohly doplnit, případně nahradit, psy v určitých situacích. Takováto zařízení už byla a budou nasazena na letištích, hranicích a dalších kontrolních bezpečnostních bodech. Podobně jako psi, značí přítomnost látek jako jsou drogy nebo výbušniny či nedávný kontakt s nimi. Jejich využití u výbušnin, stejně jako využití psů v

těchto případech, vyvolává mnoho otázek. Z provozního hlediska nejsou mezi prohlídkou cvičeným psem a prohlídkou elektrickým přístrojem žádné velké rozdíly. Výhodou přístroje je, že nedochází téměř k žádnému kontaktu s prohledávanou osobou. Výzkumy však zatím nedokázaly, že by elektrické přístroje byly spolehlivější než psi, přístroje při testování spíš chybovaly častěji.



Obr. 2 Počet použití služebních psů PČR za rok 2016 dokazuje stále časté využívání psů k vyhledávání výbušnin (Nguyenová I., 2017)

Izraelští vědci prováděli experiment na psech vycvičených právě k vyhledávání výbušnin. Psi hledali jak v uzavřených prostorách budov, tak i venku, a to jak za velmi slabého světla, tak i za normálních světelných podmínek. Výsledkem bylo, že se řídí vždy více čichem než zrakem. Výbušniny detekovali bez problémů a bez rozdílu času, jejich výkon tedy nebyl ovlivněn světelnými podmínkami, ve kterých psi mohli využít zrak. Zjištění, že na psa nemá vliv denní doba, co se olfaktorické detekce týče, by mohla umožnit použití jednoho psa jak na noční akce, tak i na akce denní, čímž by se výrazně snížily náklady na výcvik psů (Gazit et Terkel, 2003).

Právě pro vyhledávání výbušnin je praktická studie Byrne et al. (2016), kteří se zabývají dotykovými povely pro psa. Tato komunikace psovoda s pracovním psem by mohla usnadnit spolupráci v případech, kdy je nemožné nebo nevhodné, aby psovod vydal rozkaz zvukem či gestem. Vědci se právě zabývají zařízením, které by vydávalo vibrace, ze kterých by měl pes rozeznat povel zasláný od psovoda.

Cobb et al. (2015) se domnívají, že samotný výzkum výkonu práce psů nabízí objektivní příležitost k vývoji průmyslových odvětví a tím podpoří budoucnost pracovních psů.

3.2 Zatížení pracovních psů

Práce záchranářského psa je velice náročná a vyžaduje dobrou fyzickou a psychickou kondici. Hammond (2006) proto doporučuje zvolit vhodný tréninkový program, který psa připraví na případné extrémní podmínky, které vyžadují vytrvalost, sílu, ale také sladění psovoda se psem. Výkon záchranářského psa může být ovlivněn mnoha faktory jako jsou podmínky vnějšího prostředí (rychlost větru, vlhkost, teplota) nebo přítomnost cizích osob, ale například i doprava na místo zásahu (Greatbatch et al., 2015; Diverio et al., 2016).

Je důležité psa nepřetěžovat. Někteří chovatelé mají na své psy příliš vysoké nároky, které pes, ať už kvůli svým tělesným rozměrům nebo jiným vlastnostem, není schopen splnit, aniž by došlo k nějaké újmě. Ne každý pes je vhodný na všechny aktivity, chovatel by si měl vybrat jen to plemeno, pro které je schopen vytvořit vhodné podmínky, a tím svému společníkovi nenarušit welfare (Jeppsson, 2016). Výsledky experimentu Foyer et al. (2013) ukazují, že prostředí, ve kterém psi vyrůstají, má dlouhotrvající následky na jejich chování a zvládání stresových situací.

Hammond (2006) doporučuje si vybrat temperamentního psa, který bude odolný a vytrvalý, aby nebylo snadné ho vystresovat, a s dobrým apetitem, jelikož výživa je u takto zatížených zvířat důležitá.

3.2.1 Psychické zatížení

Foyer et al. (2013) testovali štěňata německého ovčáka z vrhu pro švédskou armádu. Psi ve věku okolo 15 měsíců byli testováni tzv. „temperament testem“, který by měl zhodnotit, zda je pes vhodný k pracovnímu výkonu. Sledovány byly sebedůvěra, agrese, sociální a fyzická stránka psa. Bylo prokázáno, že pohlaví, velikost štěněte ve vrhu, období narození nebo rychlost růstu jsou významnými ranými faktory, které rozhodují o budoucí povaze psa.

Sedlák (2013) uvádí, že povahou by se měl pes nejvíce blížit sangvinikovi, flegmatici pro tento výcvik nejsou vhodné. Nezbytná je totiž schopnost rychlého střídání vzruchů a útlumů, schopnost koncentrace i v náročných podmínkách bez nežádoucích reakcí a odolnost vůči stresu.

Dle Hammond (2006) by měl být ideální vyhledávací pes sebevědomý, energický a mít tzv. „drive“ čili chuť lovit, od čehož se pak odvíjí samotná chuť do práce. Tento „drive“ je možno popsat jako perzistentní potřebu něco hledat. I Sedlák (2013) považuje tuto houževnatost a dychtivost psa splnit úkol za nezbytnou. Pracovitost psa je dána jeho rodokmenem, vrozeným temperamentem a perfektním zdravotním stavem.

Hammond (2006) se domnívá, že takový pes musí být také dobře socializovaný, měl by umět pracovat nezávisle a neměly by ho rušit nečekané zvuky.

Taktéž Sedlák (2013) uvádí, že by psa neměly vylekat zvuky různé intenzity, natož pak dopravních prostředků všeho druhu. Pes by měl být naučený i na manipulace jako jsou například transporty vrtulníkem, průstup uzavřeným a stísněným prostorem apod.

Důležitou vlastností je již výše zmíněné sebevědomí, které psovi umožňuje pracovat nezávisle na člověku. Sebevědomí jedinci nemají problém se rychle přizpůsobit novému prostředí a nedělá jim problém odpočívat, i když je psovod náhle ponechá o samotě v rušném prostředí, a tak jsou schopni další koncentrace. Dlouhodobé odkládání je tedy dalším nárokem na odolného psa.

Vědci studovali chování psů při simulovaných záchranných akcích. Bylo pozorováno 17 psů v lavinové oblasti během předstírané záchrany, a to konkrétně jejich srdeční rytmus, tělesná teplota a byl také odebrán vzorek krve psa. To vše před akcí, když byli psi v klidu, poté po transportu vrtulníkem, dále po nález figuranta zahrabaného do sněhu a dvě hodiny po této záchrane. Všichni psi úspěšně našli figuranta do deseti minut. Během akce se psům zvýšila tělesná teplota a hladina kortizolu v krvi, rychlejší byl také srdeční rytmus. Měření tedy dokazují, že i taková cvičení psům způsobují významný stres. Všechny hodnoty po skončení akce však rychle klesly, jen hladina kortizolu se snižovala o něco pomaleji (Diverio et al., 2016).

Právě stres psa bývá často přehlížený při pracovním nasazení. Je-li hledání dlouhé a náročné, měl by pes pravidelně odpočívat nebo být vystřídán (Bryson, 2000).

Jones et al. (2004) popisují jako časté projevy stresu u psů gastrointestinální potíže a poruchy chování. K těm může dojít i v případě, kdy pes odpovídá na stres svého psovoda. Výjimkou nejsou ani příznaky různých nemocí, ovšem bez organické příčiny.

Také Foyer et al. (2016) uvádějí, že nevhodná reakce pracovních psů, jež jsou často vystavovány stresovým situacím, by mohla mít za následek jak snížený pracovní výkon, tak i narušení psychické a fyzické pohody psa. Je tedy ve velkém zájmu armádních složek selektovat jen ty psy, kteří by vhodně reagovali na potenciální stresové události. Ve výzkumu pro švédskou armádu byla sledována hladina kortizolu ve slinách pracovních psů a chování

bylo dokumentováno pomocí videa. Paradoxně ti psi, kteří byli vybráni do dalšího výcviku tzv. „temperament testem“ vykazovali chování spojené se strachem a jistou přecitlivělost častěji než psi, kteří schválení nebyli. Cílem tohoto testování je poskytnout informace, které by mohly být základem pro upřesnění nároků na pracovní psy, a tak by mohli být přijati do výcviku jen ti nejvhodnější.

Haverbeke et al. (2008a) došli k závěru, že armádní psi jsou schopni se lépe přizpůsobit změnám množství kortizolu v krvi. Jsou také lépe připraveni se vyrovnat s měnícími se podmínkami vnějšího prostředí. Welfare těchto psů možná je oslabené, ale nejsou chronicky stresováni, jak si mnohdy veřejnost myslí.



Obr. 3 Bittnerová, I. 2016. Transport záchranného psa vrtulníkem, Horská služba ČR

3.2.2 Fyzické zatížení

Dehydratace a únava psa se může významně podepsat na jeho práci (Bryson, 2000). Svoboda et al. (2008) uvádí, že při nedostatečné hydrataci organismu může výkon psa klesnout až o 50 %.

Právě dehydratace je uváděna jako poměrně častý důsledek náročných pátracích akcí (Slensky et al., 2004; Gordon, 2012; Gordon, 2015).

Greatbatch et al. (2015) prováděli výzkum na vyhledávacích záchranářských psech, kteří byli opatřeni GPS přijímačem, který zaznamenával jejich trasu a měřil okolní teplotu přímo během záchranných akcí. Měřena byla také vlhkost prostředí a rychlost větru, tyto hodnoty však nijak nesouvisely s výkonem psa. Malý vliv na výkon měl věk pracovních psů. Naopak Schneider and Slotta-Bachmayr (2009) tvrdí, že stáří psa má vliv velký. Na vrcholu své jak fyzické, ale i duševní výkonnosti jsou psi mezi 4 a 7 lety. Co však jejich výkon neovlivňuje, je terén.

Bryson (2000) uvádí, že záchranářský pes hledající oběti pod lavinou se musí za jakýchkoli podmínek rychle a efektivně pohybovat, aby zachytil co nejdříve pach osoby pod sněhem. Proto by měl být atletické postavy dle Jones et al. (2004). Jeho svalová a kosterní soustava by měla být dobře vyvinuta, neměl by trpět žádnými kardiovaskulárními nebo dýchacími potížemi. Brachycefalická a jiná plemena se zdeformovanými nozdrami nebo průdušnicí pravděpodobně nejsou schopna splnit požadavky na záchranářského psa ať už kvůli nedostatečnému dýchání nebo štěkání, které představuje nezbytnou komunikaci psa se psivodem.

3.2.3 Kondice

Cílem výcviku psa na plošné vyhledávání osob by měla být rychlost, spolehlivost a zároveň i vytrvalost práce. Proto je důležité psa neustále motivovat a udržovat ho jak ve fyzické, tak i psychické kondici (Makeš, 2009).

Sedlák (2013) uvádí jako důležitý nárok na odolného psa právě vysokou fyzickou zátěž. Proto by měla být v tréninku zahrnuta vytrvalostní cvičení, kdy pes běhá na různém terénu (Hammond, 2006). Navykání psa na různé prostředí by mělo být součástí výcviku i dle Sedláka (2013), který uvádí, že by se pes měl umět sebejistě pohybovat na nejrůznějších površích jako jsou štěrky, sutiny, sníh apod.

Jones et al. (2004) se domnívají, že ačkoli záchranářští psi vyhledávají oběti čichem, musí být fyzicky zdatní, aby zvládali pohyb v náročném terénu. Psi někdy musí lézt do výšky, skákat nebo se plazit, aby se ke zdroji pachu dostali. O různorodých podmínkách pracovního

prostředí píše i Sedlák (2013). Záchranářští psi musí být připraveni na vysoké teploty, vysokou vlhkost vzduchu, silné rušivé zvuky, hektické prostředí apod. Únavné a stresující může být dlouhé cestování a dlouhá doba nasazení. To vše by měl odolný pracovní pes zvládat bez větší újmy na psychickém a fyzickém zdraví (Sedlák, 2013).

„Z hlediska pracovní výdrže psa by měl být pes za optimálních podmínek schopen systematického čtyřhodinového nasazení s následným čtyřhodinovým odpočinkem v opakujícím se cyklu po dobu pěti dní. Pes stejně jako člověk podléhá po vyčerpávající práci únavě, a proto potřebuje kratší nebo delší přestávky na odpočinek. Unavený pes je při vyhledávání nespolehlivý a bude-li nasazen k vyhledávání, nebude schopen plnit své úkoly. Ve chvíli, kdy kynolog zjistí jakékoli známky únavy psa, musí přerušit jeho nasazení, nahlásit tuto skutečnost vedoucímu kynologické skupiny a zajistit, aby další kynolog se psem dokončil průzkum“ (Hradil et al., 2005).

Hammond (2006) taktéž uvádí, že práce záchranářského psa zasahujícího při katastrofách vyžaduje špičkovou fyzickou kondici. Psovod by proto měl volit vhodný tréninkový program zahrnující cvičení na vytrvalost, sílu, kardiovaskulární kondici a neopomenout cvičení posilující samotné sladění neboli koordinaci psovoda se psem.

Dle veterinářů je důležité udržovat optimální váhu psa a zatížení během tréninku. Psovod by měl kontrolovat přísun vody a potravy svého psa a případné změny ve výkonu (Jones et al., 2004).

3.2.4 Výživa

Svoboda et al. (2008) ve své kapitole o výživě pracovních psů zdůrazňuje, že by se měl psovod zaměřit nejen na intenzitu tělesné zátěže psa, ale i na jeho plemennou příslušnost a momentální klimatické podmínky. Vhodná jsou koncentrovaná kvalitní krmiva s vyšším obsahem energie a vysokou stravitelností živin, aby příliš nezatěžovala trávící soustavu psa. Hlavním zdrojem energie ve výživě pracovních psů je tuk, obzvláště důležitý je při práci za nepříznivých podmínek v chladném prostředí. Dostatečný přísun nezávadné pitné vody by měl být samozřejmostí.

Za hlavní zdroj energie považují tuky společně ještě se sacharidy také Farlex and Partners (2009). Například sprinteři mají jiný požadavek na obsah živin než saňoví psi ačkoli jsou obě dvě skupiny pracovní využívané. Rozdíl je v uvolňování energie. Vhodná výživa pro sprintery by měla zahrnovat vysoce stravitelné sacharidy, které jsou zdrojem okamžité, ale krátkodobé energie, zatímco pro psy saňové je vhodnější průběžně podávat menší

množství vysoce koncentrovaných krmiv, aby se energie uvolňovala postupně, zato dlouhodobě (Svoboda et al., 2008).

3.2.5 Zranění a onemocnění

Psovod by měl znát základy veterinární zdravotní péče a umět svého psa ošetřit v případě akutního zranění, ke kterému může při pátrací akci lehce dojít, zvláště při pohybu v nepřehledném terénu. Nejdůležitější je, aby byl psovod schopen rozpoznat zdravotní stav svého psa a dle příznaků předběžně odhadnout příčinu problému. Makeš (2009) se dále domnívá, že by měl každý psovod záchranář absolvovat kurz první pomoci psům.

Taktéž Jones et al. (2004) uvádějí, že by měl psovod být schopen rozpoznat příznaky vážných onemocnění a znát základy první pomoci, jejíž poskytnutí může být rozhodující pro návrat psa do služby nebo dokonce pro jeho přežití.

Hammond (2006) uvádí, že by měly být kontrolovány hlavně tlapky. Hrozí zlomení drápků, pořezání bříška prstu apod. Poškození tlap z například dlouhého běhu po asfaltu se může hojit celkem dlouho.

Poranění tlap je zároveň nejčastějším zraněním při vyhledávacích akcích (Slensky et al., 2004; Gordon, 2015). Psi nejčastěji utrpěli zranění jako jsou odřeniny, rozpraskané polštářky na tlapách nebo tržné rány (Gordon, 2015).

Záchranářský pes se může vyskytovat na místech, kde mu hrozí i pád z výšky nebo jiný úraz, jehož následkem by mohla být fraktura. Svoboda et al. (2008) shledávají zlomeniny za velmi častou diagnózu u psů. Bolest se tlumí analgetiky a je vhodné volit pro psa klidový režim. Důležité je zabránit kontaminaci rány bakteriemi z vnějšího prostředí. Často se podávají i antibiotika, která by měla taktéž zabránit vzniku případné infekce.

Při úraze, jehož pravděpodobnost je větší u psa pohybujícího se v rizikovém prostředí, může dojít také k luxaci kloubu, tedy k vykloubení kostí. Zvíře pak není schopno zatížit postiženou končetinu. Často stačí pouze klinické vyšetření, aby byla určena diagnóza, přesto je rentgenový snímek nutností. Takový problém se většinou řeší chirurgicky, pouze některé klouby lze navrátit na původní místo repozicí, i to si však žádá celkovou anestezii.

Hradil et al. (2005) proto tvrdí: „Nasazení kynologické skupiny je možné až po likvidaci bezprostředního sekundárního nebezpečí (např. požáru, úniku plynu z poškozených rozvodů, elektrická instalace pod napětím atp.).“

Zatímco největším nebezpečím při záchraně v obyčejné sněhové lavině uprostřed krajiny je nová lavina nebo samotná odlehlost onoho místa, při lavině blíže městu, která zbourala budovy, mohou ještě navíc hrozit exploze, požáry nebo další sesuvy (Bryson, 2000).

Dle Jones et al. (2004) se právě psi hledající zasypané osoby v sutinách pohybem v nebezpečném prostředí vystavují různým rizikům. Mohou být odřeni, pořezáni, popáleni, hrozí jim uvíznutí v sutinách, pády z výšky nebo jsou sami ohroženi padajícími předměty.

Taktéž psi hledající pohřešované osoby v terénu mohou být zraněni, a to různými přírodními překážkami nebo mohou být ohroženi některými zvířaty, od jedovatých pavouků až po útočící šelmy.

Mezi další následky pátracích akcí v extrémních podmínkách patří záněty očí, uší, ubývání na váze, urologické změny apod. Tyto problémy však nebývají nijak závažné a většinou se vyskytují jen u několika málo psů z celkového počtu (Gordon, 2012).

Hammond (2006) psovodům doporučuje vybírat pro trénink psa vhodné počasí. Jisté nebezpečí vykazují vysoké teploty, které mohou způsobit přehřátí, pes má totiž pouze jedinou možnost ochlazení se, a to tlamou. Rizikem mohou být ale i velmi nízké teploty, kdy pes může naopak prochladnout. Oba extrémy jsou pro psa velice unavující, a tak je třeba ho zvykat na různé podmínky prostředí postupně.

Teoreticky by mohlo u záchranářských psů dojít k omrzlinám, ale vzhledem k tomu, že jsou téměř neustále v pohybu, dochází k tomu velice vzácně. Svoboda et al. (2008) uvádějí, že prognóza závisí na rozsahu a hloubce postižení. Lehké omrzliny je možno prohřát vlahou vodou a poté nanést vazelinu nebo léčit kyselinou salicylovou. U těžkých omrzlin však dochází k nekróze, která většinou vede k amputaci postižené oblasti.

Stejně jako u lidí, s přibývajícím věkem přibývají i u psů různá onemocnění. Caron-Lormier et al. (2016) jako nejčastější důvody pro ukončení pracovní schopnosti psa uvádí problémy se svalstvem nebo kostrou, zejména artritida (onemocnění kloubů). Většina doprovodných psů je schopna pracovat až do věku 8,5 let s výjimkou německého ovčáka, jehož pracovní život je většinou kratší. Podobně i pracovní působení lavinového psa v Krkonoších průměrně trvá 7 let, to znamená, že včetně výcviku je pes schopen pracovat až do 9 let svého věku (Kociánová et al., 2013).

Bonnett et al. (2005) se domnívají, že se feny obecně dožívají déle než psi. Jsou zde však i výjimky, feny totiž umírají častěji na nádory kvůli poměrně časté rakovině mléčné žlázy. Zatím však nebyl prokázán vliv pohlaví na stárnutí u psů.

Pracovní výkonnost mohou zhoršit i kožní problémy nebo onemocnění nervové a smyslové soustavy psa, například epilepsie (Caron-Lormier et al., 2016). Dostál (2007) uvádí, že choroby kůže jsou daleko častější než problémy s kostrou.

Jones et al. (2004) se domnívají, že dysplazie loketního a kyčelního kloubu dnes představuje problém pro mnoho pracovních psů. Je proto vhodné psy včas zrentgenovat, zvláště plemena s genetickou predispozicí jako jsou labradorský retrievr nebo německý ovčák.

Gordon (2012) považuje za poměrně častý problém vyhledávacích psů infekční záněty očí a uší, kterými trpěli psi, kteří se podíleli na záchraně zasypaných při zemětřesení v Haiti v roce 2010.

Jones et al. (2004) uvádějí, že místa, kde jsou vyhledávací psi nasazováni do akcí jsou často daleko od jejich domovů. Mohou se proto velice lišit klimatickými podmínkami, a tím i přítomností parazitů přenášejících onemocnění, se kterými se pes ve svých přirozených podmínkách nemůže setkat. Psi by měli být pravidelně očkováni a kontrolováni.

Taktéž Sedlák (2013) upozorňuje, že v některých zemích, zejména v tropech a subtropích hrozí nebezpečí babeziózy, dirofilariózy, tedy srdečního červa a dalších parazitů. Snížit riziko onemocnění můžou přípravky jako jsou Advantix nebo Milbemax.

3.3 Psovod

3.3.1.1 Předpoklady psovoda - záchranáře

Tátarucă (2011) uvádí, že je velice důležité, aby si byl psovod vědom původu psa a procesu jeho ochočení, což mu umožní pochopit význam psa v lidské společnosti. Prvním krokem k úspěšnému výcviku je tedy porozumět psímu chování a rozvinout jeho přirozené instinkty.

Také podle Sedláka (2013) by měl mít psovod odborné kynologické znalosti včetně psychologie a etologie psů.

Psovod by měl vzít v potaz, že by měl psa naučit poslušnosti a měl by správně zvolit způsob odměňování a samotnou strategii výcviku, která bude vyhovující jak pro konkrétního psa, tak i pro samotného psovoda (Hammond, 2006).

Sedlák (2013) tvrdí, že jedním z nejnáročnějších výcviků na přípravu je výcvik záchranářský. Psovod by měl být schopen rychlého rozhodování ve vypjatých situacích, v dnešní době je také nezbytná znalost cizího jazyka a schopnost týmové práce. Psychická odolnost a fyzická kondice je samozřejmostí.

Dle příručky k výcviku policejních psů je důležitá psovodova povaha. Měl by být psychicky připraven na případné tragickými nálezy a umět se s nimi vyrovnat, měl by mít alespoň základní znalosti o výcviku psa a samozřejmě mít ke psům pozitivní vztah. U těchto

psovodů je rovněž důležitá fyzická kondice a schopnost spolupracovat s dalšími členy forenzního týmu (Rebmann et al., 2000).

Podobně je na tom i horský záchranář. Bryson (2000) dodává, že kromě výše uvedených předpokladů je náročná práce takového psovoda podmíněna ještě dalšími dovednostmi. Musí spolehlivě ovládat lavinový vyhledávač, umět se pohybovat v lavinovišti a poznat na svém psovi zachycení pachu. Proto jsou mottem Sedlákové (2013) knihy slova: „Úspěch záchranáře závisí na dokonalé souhře lidského mozku a psího čichu.”

3.3.1.2 *Vliv psovoda na výkon psa při pátracích akcích*

Výkon psa je ovlivněn nejen vlohami jedince, ale i zkušenostmi psovoda. Zásadní roli hrají chyby ve výcviku, trénink a momentální dispozice psa a jeho psovoda (Dostál, 2007).

„Důležitá je osobnost samotného psovoda, protože jeho emoce putují přímo přes vodítko ke psovi“ (Hammond, 2006). Jones et al. (2004) se domnívají, že pes může odpovídat na stres svého psovoda různými poruchami chování.

Řešení problému psem je velice ovlivněno vztahem k jeho psovodovi. Psi, kteří dělají lidem jen společníka dosáhli horších výsledků v samostatném řešení problému než psi trénovaní k výkonu nějaké práce. Studie tak naznačuje, že za těmito výsledky může stát zhoršení kognitivních schopností. Pes společník je dnes až příliš závislý na člověku, a tak je málokdy nucen nějaký problém vyřešit sám. Snížená schopnost vyřešit problém u domestikovaného psa není kvůli jeho domestikaci jako takové, ale stojí za ní silná vazba na člověka (Topál et al., 1997).

Mariti et al. (2013) ve své vědecké práci uvádějí, že sdílení aktivit člověka se svým psem je důležité pro vytvoření dobrého vztahu mezi nimi. Z tohoto faktu by se dalo odvodit, že zvířata, která se svým pánem i pracují, jako například vyhledávací či záchranářští psi, budou k člověku ještě více připoutáni. Tento tým vědců pro svůj výzkum použil 40 psů, z nichž 26 bylo domácími mazlíčky a 14 psů pracovalo jako vyhledávači či záchranáři, kteří však dělali svým psovodům společnost i ve volném čase, když zrovna nepracovali. Jejich závislost na člověku byla vyzkoušena pomocí testu „Ainsworth Strange Situation Test“, kdy vědci sledovali chování psů během nepřítomnosti jejich pána nebo psovoda. Statistická analýza neukázala přímé behaviorální rozdíly mezi domácími mazlíčky, tzv. pet psy, a psy pracovními, které by vyjadřovaly větší náchylnost k člověku. Nelze tedy vyloučit původní hypotézu, že pracovní psi budou na svého pána více navázaní. Vědci se proto domnívají, že

psi, o které jejich chovatelé nadměrně pečují, mohou dosáhnout stejné závislosti na svém pánovi jako psi pracovní.

Ani Scandurra et al. (2016), kteří porovnávali vodní záchranářské psy se psy necvičenými pomocí tzv. „Strange Situation Testu“ nezaznamenali žádný významný rozdíl mezi těmito dvěma skupinami, co se vazby na psovoda týče. Sledovalo se chování psů při nepřítomnosti psovoda, zájem o hru s cizím člověkem apod.

„Služební pes většinou žije se svým psovodem, tím se stává samozřejmě rodinným příslušníkem. Doba služby takového psa končí zpravidla mezi devátým a desátým rokem jeho věku, a tak psí důchod tráví (ve většině případů) u svého původního pána – psovoda. Průměrně se služební pes dožívá 12–15 let, v té době již vedle něj vyrůstá jeho nový následník připravující se na budoucí těžkou služební práci“ (Rulc et al., 2014).

Bryson (2000) naopak tvrdí, že není vhodné, aby policejní pes trávil celý čas mimo službu v domově svého psovoda, protože tím může vzniknout až moc velká náchylnost k psovodovi a jeho rodině, což by mohlo být na úkor pracovní kázně psa.

3.4 Pátrání

Pátrací akce se nemusí týkat pouze pohřešovaných osob, patří sem také vyhledávání předmětů, zbraní, drog, výbušnin, lidských ostatků nebo pozůstatků apod. Použití psa k nalezení pohřešované osoby je však nejčastějším a nejvýznamnějším případem pro kynologický tým. Makeš (2009) píše, že takové pátrání je založeno na biologické detekci lidského pachu psem. KPT tedy mají širší využití při pátracích akcích než jakýkoli jiný prostředek právě díky čichovým vlastnostem psů. Correa (2011) dodává, že díky této nenahraditelné schopnosti mohou psi lokalizovat cokoli z forenzních materiálů při vyhledávání přeživších po nějaké tragédii.

Hledání ztracených osob zahrnuje systematický proces zkoumání, plánování a řízení celé pátrací akce, kterou velmi ovlivňují znalosti a zkušenosti záchranářů. Znalost aktuálních pátracích taktik může pomoci zefektivnit hledání a tím i zvýšit pravděpodobnost úspěchu pátrací akce (Phillips et al., 2014).

Makeš (2009) dále definuje pátrání jako kriminalisticko-bezpečnostní metodu, která je tvořena souhrnem vzájemně sladěných činností, úkonů a opatření zaměřených na nalezení pohřešované osoby, individuálně určitého objektu. K tomu je zapotřebí použít větší počet sil a prostředků, které jsou však jak časově, tak i prostorově omezeny.

Nejčastěji používanou metodou propátrání terénu je rojnice. Tato metoda je celkem náročná, a to jak na čas, tak i na počet lidí. V nepřístupném terénu a za snížené viditelnosti nemusí být takový typ pátrání spolehlivý. Tuto metodu často doprovází pátrání za nízkého letu v letadle nebo vrtulníku, i to je však závislé na vnějších podmínkách jako je počasí nebo hustota vegetace.

Všechny metody, ve kterých se využívá vizuálních schopností lidí jsou však méně spolehlivé než využití KPT. Pes totiž vyhledává pohřešovanou osobu čichem, není tedy tolik omezen vzdáleností, terénem a viditelností jako jiné pátrací prostředky (Makeš, 2009).

Mezi pátrací akce lze zařadit i vyhledávání pachových předmětů, které pohřešovaná osoba ztratila. Často právě nález takového předmětu urychlí celou pátrací akci. Makeš (2009) tvrdí: „Jde o jednoduchý, a přitom velice účinný doplněk pátrání v terénu.“

Pátrací akci po pohřešované osobě ovlivňují faktory jako klimatické podmínky, časová prodleva, samotná organizace této akce, složitost terénu pátrací plochy a připravenost psovodů. KPT by měl být totiž také schopen nalézt mrtvé tělo pohřešované osoby, a tak by měl být pes speciálně vycvičen i na pach mrtvé osoby.

Hledání lidských ostatků a pozůstatků je možno definovat jako „prozkoumání určité oblasti, ve které forenzní vyšetřovatelé očekávají nález částí lidského těla, v souladu se strategií zaměřenou pro tuto speciální záležitost“ (Sorg et al., 1998).

Rebmann et al. (2000) se domnívají, že vývoj a výkon úspěšné strategie při tomto pátrání závisí na typu hledání, terénu, okolnostech, které vedly ke smrti hledané osoby a času, který uběhl od samotného úmrtí. Všechny tyto charakteristiky dělají každé hledání unikátním. Hned po příjezdu psovoda je možné rozhodnout o strategii pátrání, úspěch samotné akce však závisí už více na psovi a jeho výcviku.

Možné chyby:

- Tělo je přítomno, ale pes pach nezaznamenal kvůli směru větru, narušení pachové zóny nebo špatnému uspořádání hledání.
- Pes zaznamenal pach, ale psovod nerozpoznal klíčové chování psa.
- Pes vstoupil do pachové zóny, ale byl moc unavený nebo špatně trénovaný, aby nález označil.

Cílem je aplikovat standardní postupy, zmaximalizovat úsilí záchranářů a vyvarovat se případným chybám (Phillips et al., 2014).

3.4.1 Typy pátracích akcí

Každá země má typy pátracích akcí jiné v závislosti na terénu a prostředí. Ve většině zemí se však dělí tyto akce na horské vyhledávání, vyhledávání v zastavěných oblastech (sutinách), bojové vyhledávání, vzdušnou záchranu a záchranu námořní. Nejčastěji se psi využívají na vyhledávání v sutinách, které nastává v případě zemětřesení, cyklónů, bouří a tornádech, záplavách, ale také při technologických nehodách, teroristických útocích nebo při uvolnění nebezpečného materiálu (Zeman, 2010).

Zeman (2009) upozorňuje, že mezi výše uvedené mimořádné události, které jsou následkem ať už činnosti lidské nebo přírodních vlivů, legislativně nepatří záchrana osob na vodních plochách a v horském terénu. V případě záchrany osob v terénu nepřístupném pro nevyycvičené osoby, je dle charakteru terénu povolána buď Horská služba, nebo Vodní záchranná služba Českého červeného kříže. Po příjezdu záchranné složky probíhá důkladný průzkum terénu, po něm je rozhodnuto o způsobu provedení pátrání a velikosti plochy, která bude prohledávána. Ve vážnějších případech je na místo nasazen i vrtulník, který slouží zejména k předběžnému průzkumu místa zásahu a k jeho dokumentaci, případně k transportu záchranářů na vzdálenější nebo nepřístupná místa.

3.4.1.1 *Sutiny*

Bortolin et al. (2016) popisuje tým USAR (Urban Search and Rescue, v překladu městské vyhledávání a záchrana) jako specializovanou skupinu záchranářů, kteří jsou nasazováni do akcí, kdy se pátrá po zavalených nebo jinak uvězněných osobách v sutinách. Takové situace nastávají jak po přírodních katastrofách, tak i například po teroristických útocích, výbuších apod.

Také Česká republika má svůj USAR tým, který je určen pro záchranné operace v zahraničí. Michal Sitte (osobní sdělení, 2017) upřesňuje, že Městská policie hl. m. Prahy má od roku 1992 Útvar psodů, kde byla v roce 2004 založena Záchranná kynologická skupina, která je členem právě USAR týmu ČR. Hradil et al. (2005) ve své metodice uvádějí, že hlavním úkolem takové kynologické skupiny je nález živých osob, které se ztratily důsledkem událostí přírodních nebo jiných katastrof. Jedná se o:

- vyhledávání osob zasypaných sutí, troskami budov či jiným materiálem,
- vyhledávání osob, které jsou uvězněny při rozsáhlých dopravních a leteckých nehodách a při průmyslových haváriích,

- prohledání nepřístupných míst, kde by se mohla nacházet osoba (otvory, jámy, šachty, sklepy atd.),

- prověření prostorů, zdali se v nich nenacházejí náhodné osoby.

Makeš (2009) se domnívá, že je sutinové vyhledávání pro psa na výcvik jednodušší než vyhledávání v terénu. Pro sutinové pátrání je totiž nežádoucí vyhledání osob v pohybu, mrtvého těla nebo předmětů na rozdíl od pátrání plošného. V sutinách by se pes měl pohybovat pomalu a spolehlivě vyhledat pach živého člověka, který může být zavalen hluboko pod troskami, zatímco plošné pátrání vyžaduje dlouhodobý, ale zároveň rychlý pohyb psa v terénu. Stejně tak je rozdíl i ve způsobu práce psa, v sutinách totiž hledá s „nízkým nosem“, kdežto v terénu je zapotřebí nasát pach na velké vzdálenosti, je tudíž vyžadována práce psa s „vysokým nosem“.

Sutiny jsou rizikové prostředí a pohyb v nich může být nebezpečný. Hradil et al. (2005) popisuje vybavení záchranářského psa: „Pes se na sutiny nasazuje bez obojku, záchranářské dečky, identifikační známky, popř. jiné výstroje, která by mohla způsobit zachycení psa na sutinách. Hrozí-li nebezpečí, že pes zamíří do zvláště nebezpečné oblasti, pak je vhodné použít vodítko nebo reep-šňůru. Pokud se v místě nasazení vyskytuje velké množství ostrých předmětů (např. rozbité sklo, ostré plechy), tak by pes měl být vybaven ochrannou obuví.“

3.4.1.2 Terén

V případě plošného vyhledávání osob se využívá navětrání lidského pachu psem na velkou vzdálenost. Často se volí tříčlenný KPT, kdy je psovod se psem doplněn technikem, který zabezpečuje spojení, orientaci v terénu apod., a tak se psovod může naplno věnovat svému psovi. Práce takového týmu pak bývá přesnější, rychlejší a bezpečnější, než když je samotný psovod zatížen ještě pátracími úkoly. Makeš (2009) dále tvrdí, že pátrání v terénu vždy vyžaduje daleko větší počet pátracích týmů než vyhledávání osob v sutinách.

Dle Výboru pro civilní nouzové plánování (2007) je pracovní postup pátrání ovlivněn stářím pachové stopy pohřešované osoby, pohybem dalších osob ve vytyčené ploše, ale také podmínkami vnějšího prostředí jako jsou terén nebo povětrnostní podmínky. Makeš (2009) uvádí jako nejčastější metodu vyhledávání v rojnicích. Takovou strategii mohou zaujmout i KPT, ale pouze v případě, že psi znají pachy všech zúčastněných.

Statistické výpočty uvádí, že jsou psi schopni prohledat 2,4krát větší plochu než jejich psovodi, ačkoli se psi při hledání pohybují stejnou rychlostí (Greatbatch, 2015). Navíc pes

není tolik omezen terénem jako jiné pátrací prostředky, díky tomu, že pracuje čichem. Prohledávací prostor je totiž v praxi často menší než velikost prostoru, ve kterém by se mohla pohřešovaná osoba vyskytovat, a to z důvodu nedostatku pátracích prostředků. Prostor výskytu pohřešované osoby se totiž s časem rychle zvětšuje. Osoba se může pohybovat, a tím více vzdalovat od místa svého posledního výskytu (Makeš, 2009).

Zeman (2009) uvádí, že někdy při pátracích akcích pomáhají i místní znalci terénu (lesníci, zemědělci a další).

Makeš (2009) dále píše, že pokud je známé konkrétní místo pohybu pohřešované osoby a zajištěn pachový vzorek této osoby (oděv, nalezený předmět apod.), může být nasazen pes stopař. Takto specializovaný pes je schopen ztotožnit pach odebraný z předmětu patřícího pohřešované osobě s pachem stopy v terénu.

Stopovací pes buď hledá nějaký pach ve vytyčené oblasti, kterou určí psovod, takže čichá s čenichem u země a prozkoumává trať nebo hledá konkrétní pach, který se naopak snaží vycítit ze vzduchu. Aby takový pes rozuměl, který pach má následovat, během tréninku se učí tzv. předčichání neboli sumování. Psovod dá psovi načichat například kus oblečení osoby, kterou by měl pes hledat (Bryson, 2000).

Makeš (2009) uvádí, že pátrání v terénu je pro psa celkem samostatná práce, jeho psovod ji však může usnadnit tím, že mu díky své orientaci v terénu umožní spolehlivé navěštění pachu.

3.4.1.3 *Laviny*

Lavinoví psi se nacházejí hlavně v lyžařských oblastech. Ačkoli je obětí daleko méně než při jiných katastrofách, u osob zahrnutých sněhem může být rozhodující každá minuta. Záchrana osob při lavinových katastrofách je boj s časem a někdy může být nebezpečná i pro záchranáře samotné vzhledem k nestálým sněhovým podmínkám (Bryson, 2000).

Záchrana osob z laviny je náročná jak pro psovoda, tak i pro psa (Bryson, 2000; Kociánová et al., 2013). Dle Bryson (2000) je pro psovoda namáhavý už samotný pohyb v těchto extrémních podmínkách. Pro psa může být také problémem minimální prostupnost pachu sněhem (Kociánová et al., 2013).

3.4.1.4 *Vodní plochy*

Vodní záchrana, tedy hledání pachu utonulé osoby psem, závisí na mnoha faktorech. Důležitým aspektem je proud vodní plochy, geomorfologie místa, teplota vody a její

chemické složení. Celý záchranný tým pluje lodí a pes se snaží zachytit lidský pach ze vzduchu, důležité tedy jsou i povětrnostní podmínky (Bryson, 2000).

Sedlák (2013) tvrdí, že je voda obecně velmi dobrým nosičem pachu, psi jsou schopni jej zachytit na poměrně velkou vzdálenost. Ještě spolehlivějším nosičem je voda mořská.

Pracující pes na vodních plochách většinou leží na přídi člunu a případný nález značí štěkáním. Většinou se jedná o utonulé osoby.

3.4.2 Organizace pátracích akcí

Hlavně z ekonomických důvodů dochází ke spolupráci profesionálních záchranných sborů s těmi dobrovolnými. Důsledkem poměrně častého nasazení dobrovolných organizací dochází k rozvoji záchranné kynologie (Makeš, 2009).

Nejvhodnější je pro KPT začít s pátráním hned poté, co bylo nahlášeno pohřešování nějaké osoby, aby další pracovníci pátracího týmu nekontaminovali pachovou stopu (Coren, 2004). Dle Výboru pro civilní nouzové plánování (2007) by se měly KPT proto pohybovat ještě před rojnicí nebo samostatně prohledávat přidělené prostory.

O metodě pátrání rozhoduje velitel pátrací akce, volí druh a množství pátracích prostředků dle jejich dostupnosti a celou akci organizuje na základě velikosti prostoru, druhu terénu, vnějších podmínek a svých zkušeností (Makeš, 2009).

„Pátrací a záchranné akce v terénu spadají do kompetence Policie ČR“ (Zeman, 2009). Proto se téměř každé pátrací akce v terénu účastní psovodi a psi PČR (Makeš, 2009). Dle Výboru pro civilní nouzové plánování (2007) jsou do praktického nasazení zapojovány všechny kynologické týmy, které splňují podmínky atestace Ministerstva vnitra-generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky (dále jen MV-GŘ HZS ČR).

Ve většině evropských zemí se zapojují do akcí neprofesionální záchranné složky. Těmto dobrovolným organizacím dotacemi přispívá na jejich činnost stát. V České republice je nasazován KPT z profesionálních složek, pokud však je zapotřebí větší počet psovodů se psy, jsou nasazovány týmy i z ostatních složek IZS. V českých dobrovolnických organizacích se totiž záchranníci orientují spíše na sportovní odvětví. Psi jsou sice připraveni na sutinové, plošné, vodní a lavinové vyhledávání, ale nespécializují se na jednu problematiku, ve které by vynikali (Makeš, 2009).

Dle Výboru pro civilní nouzové plánování (2007) se lze v České republice setkat s vyhledáváním sutinovým, plošným, vyhledáváním na vodních plochách a v horském terénu včetně lavin. S MV-GŘ HZS ČR spolupracují organizace:

- Hasičský záchranný sbor České republiky (HZS ČR)

- Policie České republiky (PČR)
- Městská policie hlavního města Prahy (MP Praha)
- Městská policie Ostrava (MP Ostrava)
- Horská služba (HS)
- Sdružení hasičů Čech, Moravy a Slezska (SH ČMS)
- Záchránná brigáda kynologů Jihomoravského kraje (ZBK JMK)
- Kynologická záchránná jednotka (KZJ)
- Svaz záchránných brigád kynologů České republiky (SZBK)



Obr. 4 SZBK ČR

<<http://www.portal.sarsystem.cz/index.php/komunita/groups/viewgroup/2-SZBK+%C4%8CR>>

Dle výpisu ze Seznamu držitelů kynologických atestů vlastní v České republice atest celkem 35 psů, 17 psů je specializováno na sutiny, 11 na plochy a zbylých 7 má specializace obě. Téměř polovinu z nich tvoří ženy (Agh, 2017).

KYNOLOGICKÝ ATEST		CZECH REPUBLIC CANINE ATTESTATION	
foto psavoda	No. 000/2003	ČESKÁ REPUBLIKA	No. of the dog Alex
	Příjmení / Šlechtě NOVÁK		
	Jméno / Ochráněná Jan		Porodní číslo / German Shepherd Němec-ovčák / German Shepherd
	Date of issue / Datum vydání 20.02.1974	Sex / Pohlaví M	Specialization / Specializace 123456/95
	Organization / Organizace Svaz záchránných brigád kynologů ČR		Date of issue / Datum vydání Sutiny-Disaster SW 01.09.2005 Plošně-Wilderness SW 01.11.2005
<p>Držitel tohoto atestu splňuje kvalifikační požadavky pro nasazení při záchranných kynologických výledech v rámci osob v ohrohu dle specializace. THE HOLDER OF THIS ATTESTATION MEETS OBLIGATION STANDARDS FOR DEPLOYMENT DURING RESCUE OPERATIONS ON THE FIELD OF CANINE SEARCHING ACCORDING TO THE SPECIALIZATION.</p>		Date of issue / Datum vydání 01.11.2003	<p>Ministry of the Interior of the Czech Republic Fire and Rescue Service of the Czech Republic General Directorate</p>

Obr. 5 Vzor kynologického atestu <<http://www.pozary.cz/clanek/1908-psi-v-integrovanem-zachrannem-systemu/>>

3.4.3 Vnější faktory působící na KPT při pátracích akcích

Schneider and Slotta-Bachmayr (2009) tvrdí, že terén nijak neovlivňuje výkon pracovního psa. Větší vliv však má nadmořská výška. Byla měřena srdeční frekvence psů při vyhledávání v terénu právě ve vyšších nadmořských výškách. Naměřené frekvence dosahovaly až 167 tepů za minutu, při lavinovém vyhledávání byla frekvence ještě o něco vyšší. Vzhledem k tomu, že je ale klidová tepová frekvence psa 70 až 160 tepů za minutu (Naylor, 2009), nejsou tyto hodnoty pro zdravého psa nijak ohrožující, a tak je schopen vytrvale pracovat i ve vyšších nadmořských výškách (Schneider and Slotta-Bachmayr, 2009).

Naproti tomu Dostál (2007) uvádí, že výkon psa je mimo jiné ovlivněn právě terénem a počasím. Totéž si myslí i Makeš (2009), který považuje všechny ostatní metody pátrání za méně spolehlivé než využití KPT. Protože, jak již bylo uvedeno výše, pes se při vyhledávání řídí svým čichem, a tak není tolik omezen terénem a viditelností jako jiné pátrací prostředky. Například hustota vegetace může představovat problém i pro jinak tak účinný pátrací prostředek jakým je vrtulník.

Fenton (1992) uvádí, že terén společně s vlhkostí a větrem má vliv na unášení pachových částic, které jsou zachycovány psem při pátrání. Také Makeš (2009) tvrdí, že na šíření pachových částic má vliv proudění vzduchu, a dokonce i přitažlivé síly Země, díky kterým pach ulpívá na předmětech. Neméně důležitý je i tlak vzduchu nebo tepelná energie zdroje.

Blakely et al. (1999) tvrdí, že vyhledávací psi pracují nejlépe ve vlhkém prostředí, kdy vane mírný vítr. Psi totiž sledují stopu po směru větru. Dle Makeše (2009) nejlepší podmínky k vyhledávání pachového zdroje psem v terénu udává stabilní proudění větru. Pachový mrak pak má tvar horizontálního kužele. Vertikální kužel vzniká při stoupavém proudění, které může způsobit jak horizontální proudění vzduchu v kombinaci s pevnou překážkou, tak i vlnivý pohyb pachového mraku, který vzniká za horkých letních dnů.

Neméně důležitý je i psovod, který by si měl všimnout viditelných stop, když už je stopa příliš stará na to, aby ji pes dokázal následovat čichem. Nasazení služebního psa má proto význam hlavně v počáteční fázi pátrání. Vytyčená oblast v terénu by měla být izolována, aby nebyla kontaminována pachy jiných lidí podílejících se na záchranné akci. Ti mohou do prostoru vstoupit až po ukončení práce kynologického týmu (Blakely et al., 1999).

Stejně tak Makeš (2009) upozorňuje, že použití KPT je nevhodné zejména v místech s větší koncentrací pohybujících se osob, takže i v blízkosti rojnic. Pach těchto osob totiž psovi znemožní efektivní vyhledávání pohřešované osoby na větší vzdálenost.

Blakely et al. (1999) také uvádí, že záchranářského psa při práci může rozrušit jak pach dalších pracovníků (záchranářů, policistů a dalších), tak i přítomnost dalších psů. Proto by měly být psem prohledány hlavně ty oblasti, které ještě nebyly prohledány pátrači. Netrénovaní psi by se na místě pátrací akce vůbec neměli vyskytnout.

Kromě terénu a klimatických podmínek jsou dalšími faktory ovlivňující pátrací akci po pohřešované osobě i faktory vnitřní, a to časová prodleva, samotná organizace této akce a připravenost psovodů (Makeš, 2009).

4 Závěr

Vzhledem k novým technologiím vznikají stále propracovanější výzkumy, které se čím dál častěji zaměřují na psy jako na potenciální pomocníky v různých oblastech. Vědci disponují informacemi, které napomáhají lépe pochopit jak fyziologii, tak i psychologii psů. Čím dál více se používá metoda pozitivního posilování, která je možná pomalejší, zato efektivnější. Tento způsob pomáhá rozvíjet přirozené instinkty psa.

Ukázalo se, že vycvičený pes upřednostňuje řešení úkolu čichem než kognitivními schopnostmi. To, že čich je nejdůležitějším smyslem psa dokazuje množství výzkumů, jejichž výsledky jsou velice rozdílné od těch, které byly prezentovány ještě před několika lety. Předpokládá se, že velikost olfaktorického epitelu, počet a citlivost neuronů je stále méně důležitá než repertoár aktivních olfaktorických genů, který je odpovědný za vynikající čichové vlastnosti psů.

Většina kynologů se shodla, že nejvhodnějším plemenem pro výcvik pracovního psa je stále německý ovčák. Jiní autoři však tvrdí, že daleko větší roli hraje trénovanost psa než jeho plemenná příslušnost. Názory se rozcházejí i v případě volby pohlaví psa. Někteří považují psy za vhodnější z hlediska odolnosti a vytrvalosti, jiní tvrdí, že feny jsou pečlivější a ovladatelnější.

Současným trendem je univerzálnost psa, tedy zaměření na více úkolů najednou, někteří autoři však zastávají názor, že je pes schopen kvalitního výkonu, pokud je specializován pouze na jednu určitou oblast. Dnes se používají psi i tam, kam jim byl dřív vstup odepřen jako například na požářiště, kde jsou nenahraditelní při vyhledávání akceleračních hoření.

Nejdůležitějšími faktory ovlivňujícími výkon pracovního psa se ukázaly být individuální predispozice každého psa, které určuje plemenná příslušnost, a tím vrozené vlohy, nebo pohlaví psa. Neméně důležitý je sám psovod, metodika výcviku psa a podmínky vnějšího prostředí, ve kterém pátrací akce probíhá.

Informovanost psovodů o těchto faktorech by mohla vést ke sjednocení správné metodiky výcviku a tím k rozšíření oblasti působení pracovních psů, ať už se jedná o pátrací akce nebo například o zdravotnictví, kde se experimentuje s využitím čichových schopností psů k odhalování chorob.

5 Seznam literatury

- Alexander, M. B., Friend, T., Haug, L. 2011. Obedience training effects on search dog performance. *Applied Animal Behaviour Science*. 132. 152–159.
- Asp, H. E., Fikse, W. F., Nilsson, K., Strandberg, E. 2015. Breed differences in everyday behaviour of dogs. *Applied Animal Behaviour Science*. 169. 69-77.
- Blakely, D., Doey, C., Eickmeyer, A., Hillard, L., Kindree, P., Laing, R., Merry, W., Murray, H., Ohland, S., Pavich, M., Wise, P., Zaharoff, D., Amy, G. 1999. *Ground Search and Rescue*. Justice Institute of British Columbia. ISBN: 0-7726-3964-7.
- Bonnett, B., Egenvall, A., Hedhammar, A. Olson, P. 2005. Mortality in over 350,000 insured Swedish dogs from 1995-2000: I. Breed-, gender-, age- and cause-specific rates. *Acta Veterinaria Scandinavica*. 46. 105-120.
- Bortolin M., Ciottone G. R. 2016. Chapter 52 – Urban Search and Rescue. In: *Ciottone's Disaster Medicine (Second Edition)*. p. 329-333. ISBN: 978-0-323-28665-7.
- Bryson, S. 2000. *Police dog tactics*. Brush Education. Calgary, Alberta. 457 p.. ISBN: 9781550591972.
- Byrne, C., Freil, L., Starner, T., Jackson, M. M. 2016. A method to evaluate haptic interfaces for working dogs. *International Journal of Human-Computer Studies*. 98. 196–207.
- Caron-Lormier, G., England, G. C. W., Green, M. J., Asher, L. 2016. Using the incidence and impact of health conditions in guide dogs to investigate healthy ageing in working dogs. *The Veterinary Journal*. 207. 124-130.
- Cobb, M., Branson, N., McGreevy, P., Lill, A., Bennett, P. 2015. The advent of canine performance science: Offering a sustainable future for working dogs. *Behavioural Processes*. 110. 96-104.
- Coren S. 2004. *How Dogs Think: Understanding the Canine Mind*. Free Press. 368 p. ISBN-10: 0743222326.
- Costa, E. D., Traficante, B., Cannas, S., Minero, M., Palestrini, C. 2014. Stress-related behaviors displayed by search and rescue dogs are not influenced by frequency of training sessions and trainer experience. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*. 9 (6). e8–e9.
- Česko. Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky. 2007. *Katalogový soubor – typová činnost složek IZS při společném zásahu*:

- Záchrana pohřešovaných osob – pátrací akce v terénu. Výbor pro civilní nouzové plánování. Redakční a orientační list katalogového souboru typové činnosti STČ 07/IZS. 26 s.
- Česko. Pokyn generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky ze dne 15. listopadu 2012. In: Sběrka Interních aktů řízení generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky.
- Deldalle, S., Gaunet, F. 2014. Effects of 2 training methods on stress-related behaviors of the dog (*Canis familiaris*) and on the dog-owner relationship. *Journal of Veterinary Behavior*. 9. 58-65.
- Diverio, S., Barbato, O., Cavallina, R., Guelfi, G., Iaboni, M., Zasso, R., Di Mari, W., Santoro, M. M., Knowles, T. G. 2016. A simulated avalanche search and rescue mission induces temporary physiological and behavioural changes in military dogs. *Physiology & Behavior*. 163. 193-202.
- Dostál, J. 2007. Genetika a šlechtění plemen psů. DONA s.r.o. České Budějovice. 261 s. ISBN: 9788073221041.
- Fadel, F. R., Driscoll, P., Pilot, M., Wright, H., Zulch, H., Mills, D. 2016. Differences in trait impulsivity indicate diversification of dog breeds into working and show lines. *Scientific reports*.
- Fenton, V. 1992. The use of dogs in search, rescue and recovery. *Journal of Wilderness Medicine*. 3. 292-300.
- Filiatre, J. C., Millot, J. L., Montagner, H. 1986. New data on communication behaviour between the young child and his pet dog. *Behavioural Processes*. 12. 33-34.
- Foyer, P., Wilsson, E., Wright, D., Jensen, P. 2013. Early experiences modulate stress coping in a population of German shepherd dogs. *Applied Animal Behaviour Science*. 146. 79–87.
- Foyer, P., Svedberg, A., Nilsson, E., Wilsson, E., Faresjö, Å., Jensen, P. 2016. Behavior and cortisol responses of dogs evaluated in a standardized temperament test for military working dogs. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*. 11. 7-12.
- Gazit, I., Joseph Terkel, J. 2003. Domination of olfaction over vision in explosives detection by dogs. *Applied Animal Behaviour Science*. 82. 65–73.
- Gordon, L. E. 2012. Injuries and illnesses among urban search-and-rescue dogs deployed to Haiti following the January 12, 2010, earthquake. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 240. 396-403. ISSN: 00031488.

- Gordon, L. E. 2015. Injuries and illnesses among Federal Emergency Management Agency-certified search-and-recovery and search-and-rescue dogs deployed to Oso, Washington, following the March 22, 2014, State Route 530 landslide. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 247. 901-908. ISSN: 00031488.
- Greatbatch, I., Gosling, B., Allen, S. 2015. Quantifying search dog effectiveness in a terrestrial search and rescue environment. *Wilderness and Environmental Medicine*. 26 (3). 327-334.
- Hammond, S. M. 2006. *Training the disaster search dog*. Dogwise Publishing. USA. 186 p. ISBN: 9781929242191.
- Haverbeke, A., Diederich, C., Depiereux, E., Giffroy, J. M. 2008. Cortisol and behavioral responses of working dogs to environmental challenges. *Physiology & Behavior*. 93. 59-67.
- Haverbeke, A., Laporte, B., Depiereux, E., Giffroy, J.-M., Diederich, C. 2008. Training methods of military dog handlers and their effects on the team's performances. *Applied Animal Behaviour Science*. 113. 110–122. ISBN: 0168-1591.
- Helton, W. S. 2009. *Canine Ergonomics: The Science of Working Dogs*. CRC Press. 366 p. ISBN: 978-1-4200-7991-3.
- Hradil, T., Hotový, G., Červenka, M. 2005. *Metodika sutinového vyhledávání s využitím záchranářských psů*. Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky. 40 s.
- Jeppsson, S. 2016. Flourishing Dogs: The case for an individualized conception of welfare and its implications. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*. 29. 425–438. ISSN: 1187-7863.
- Jezierski, T., Ensminger, J., Papet, L. E. 2016. *Canine olfaction science and law: advances in forensic science, medicine, conservation, and environmental remediation*. CRC Press. 388 p. ISBN: 9781482260236.
- Jones, K. E., Dashfield, K., Downend A. B., Otto, C. M. 2004. Search-and-rescue dogs: an overview for veterinarians. *Disaster Medicine. Vet Med Today: Disaster Medicine*. 225.
- Kociánová, M., Kořízek, V., Spusta, V., Brzeziński, A. 2013. *Laviny v Krkonoších*. Správa Krkonošského národního parku. Vrchlabí. 190 s. ISBN: 9788086418971.
- König, H. E., Liebich, H. G. 2003. *Anatomie domácích savců 2*. Hajko&Hajková. 336 s. ISBN: 8088700558.
- Makeš, V. 2009. *Vyhledávání osob kynologickými pátracími týmy*. Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. Ostrava. 136 s. ISBN: 9788073850654.

- Mariti, Ch., Ricci, E., Carlone, B., Moore, J. L., Sighieri, C., Gazzano, A. 2013. Dog attachment to man: A comparison between pet and working dogs. *Journal of Veterinary Behavior*. 8. 135-145.
- Marshall-Pescini, S., Frazzi, Ch., Valsecchi, P. 2016. The effect of training and breed group on problem-solving behaviours in dogs. *Animal Cognition*. 19. 571–579.
- Nguyenová I., 2017. Počet služebních psů a psovodů Oddělení služební kynologie PČR a počet jejich použití. Policejní prezidium České republiky. Oddělení tisku a prevence. Osobní sdělení, 27.3.2017.
- Ostojić, L., Clayton, N. S. 2014. Behavioural coordination of dogs in a cooperative problem-solving task with a conspecific and a human partner. *Animal Cognition*. 17. 445–459.
- Perri, A. 2016. A wolf in dog's clothing: Initial dog domestication and Pleistocene wolf variation. *Journal of Archaeological Science*. 68. 1-4.
- Phillips, K., Longden, M. J., Vandergraff, B., Smith, W. R., Weber, D. C., McIntosh, S. E., Wheeler, A. R. 2014. Wilderness Search Strategy and Tactics. *Wilderness & Environmental Medicine*. 25. 166–176.
- Polgár, Z., Miklósi, Á., Gácsi, M. 2015. Strategies used by pet dogs for solving olfaction-based problems at various distances. *PLoS ONE*. 10 (7).
- Quignon, P., Rimbault M., Robin, S., Galibert, F. 2012. Genetics of canine olfaction and receptor diversity. *Mamm Genome*. 23. 132–143.
- Rebmann, A., David, E., Sorg, M. H. 2000. *Cadaver dog Handbook: Forensic training and tactics for the recovery of human remains*. CRC Press. 108. ISBN: 9780849318863.
- Reece, W. O. 2011. *Fyziologie a funkční anatomie domácích zvířat*. Grada Publishing, a. s. Praha. p. 480. ISBN: 978-80-247-3282-4.
- Rettenmaier, J. L., Keller, G. G., Lattimer, J. C., Corley, E. A., Ellersieck, M. R. 2002. Prevalence of canine hip dysplasia in a veterinary teaching hospital population. *Veterinary Radiology and Ultrasound*. 43. 313-318.
- Scandurra, A., Alterisio, A., D'Aniello, B. 2016. Behavioural effects of training on water rescue dogs in the Strange Situation Test. *Applied Animal Behaviour Science*. 174. 121–127.
- Slensky, K. A., Drobatz, K. J., Downend, A. B., Otto, C. M. 2004. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 225. 868-873. ISSN: 00031488.
- Rulc, J., Štaudinger, J., Nevolný, P. 2014. *Dějiny československé služební kynologie*. CanisTR. ISBN: 9788090421080.

- Sedlák J. 2013. V jedné smečce. Svaz záchranných brigád kynologů ČR. České Budějovice. 151 s.
- Schneider M., Slotta-Bachmayr L. 2009. Physical and Mental stress of SAR Dogs during Search Work. In: Helton S. W. 2009. Canine Ergonomics: The Science of Working Dogs. CRC Press. 263–277 p. ISBN: 9781420079913.
- Sorg, M. H., David, E., Rebmann, A. J. 1998. Cadaver dogs, taphonomy, and postmortem interval in the Northeast. Anthropology Faculty Scholarship. 120–144.
- Stemme, K., 2009. Ovulation timing in the female working dog improved reproductive performance. Journal of Veterinary Behavior. 4.
- Svoboda, M., Senior, D. F., Doubek, J., Klimeš, J. a kol. 2008. Nemoci psa a kočky – I. díl. NOVIKO a. s. 1152 s. ISBN: 9788086542188.
- Tătărucă, S-C. 2011. The formation and improvement of the conditioned reflexes of the working dog with the purpose of processing the tracks of human scent, drugs and explosives. Technologies of animal husbandry, marketing in Scientific Papers: Series D, Animal Science - The International Session of Scientific. Bukurešť. ISSN: 2285-5750.
- Topál, J., Miklosi, A., Csányi, V. 1997. Dog-human relationship affects problem solving behavior in the dog. Anthrozoös. 10 (4). 214.
- Udell, M. A. R., Ewald, M., Dorey, N. R., Wynne, C. D. L. 2014. Exploring breed differences in dogs (*Canis familiaris*): does exaggeration or inhibition of predatory response predict performance on human-guided tasks? Animal Behaviour. 89. 99-105.
- Watson, N. L., Weinstein, M. 1993. Pet ownership in relation to depression, anxiety, and anger in working women. Anthrozoös. 6. 135-138.
- Willis, C. M., Britton, L. E., Harris, R., Wallace, J., Guest, C. M. 2011. Volatile organic compounds as biomarkers of bladder cancer: Sensitivity and specificity using trained sniffer dogs. Cancer Biomarkers. 8. 145–153.

Elektronické zdroje:

- Agh, P. 2017. Seznam držitelů kynologických atestů. Kynologie v integrovaném záchranném systému [stránky Hasičského záchranného sboru ČR]. Aktualizace z 1.1.2017 [cit. 2017-03-08]. Dostupné z <<http://www.hzscr.cz/clanek/kynologie-v-integrovanem-zachrannem-systemu-65558.aspx?q=Y2hudW09Mw%3d%3d>>.
- Correa, J. E. The dog's sense of smell [online]. Alabama Cooperative Extension System. Aktualizace z února 2016 [cit. 2016-05-09]. Dostupné z <<http://www.aces.edu/pubs/docs/U/UNP-0066/UNP-0066.pdf>>.

Farlex and Partners. 2009. Muscle metabolism. Medical Dictionary. 2009. [cit. 2017-15-03].

Dostupné z <<http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/muscle+metabolism>>.

Zeman, J. Typy pátracích a záchranných akcí [stránky Záchraného a pátracího systému ČR].

Policie ČR. Aktualizace z 30.12.2010 [cit. 2017-03-08]. Dostupné z

<<http://portal.sarsystem.cz/index.php/knihovna/zakladni-informace-blog/typy-sar-akci>>.

Zeman, J. Vyhledávání v terénu [stránky Záchraného a pátracího systému ČR]. Policie ČR.

Aktualizace z 29.4.2010 [cit. 2016-08-09]. Dostupné z

<<http://www.portal.sarsystem.cz/index.php/typy-sar-akci-blog/92-vyhledavani-v-terenu>>.